

Die Grundlagen unserer naturwissenschaftlichen Erkenntnis [Johann Jakob]

Autor(en): **Walter, Emil J. / Jakob, Johann**

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **Gewerkschaftliche Rundschau : Vierteljahresschrift des Schweizerischen Gewerkschaftsbundes**

Band (Jahr): **40 (1948)**

Heft 11

PDF erstellt am: **03.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

nistischen Rumpf-Weltgewerkschaftsbund angehören könnte, halten wir für ausgeschlossen. Ob er sich einer neu zu bildenden « westlichen » Gewerkschafts-Internationale anschliessen soll, möchten wir heute noch nicht abschliessend beurteilen. Der Entscheid darüber wird selbstverständlich von den zuständigen Organen zu treffen sein. Wir möchten indessen kein Hehl daraus machen, dass unsere persönliche Auffassung dahingeht, der Gewerkschaftsbund sollte nicht die Blockbildung auf gewerkschaftlichem Gebiet als vollendete Tatsache hinnehmen und durch seine Mitgliedschaft bei der einen oder andern Seite sozusagen sanktionieren. *Vielleicht könnte er durch ein zeitweiliges Beiseitestehen und Sich-neutral-Halten für die weitere Zukunft eine nicht unwichtige und sehr wertvolle Mission übernehmen.* Dass durch ein zeitweiliges Fernbleiben von einer eigentlichen internationalen Gewerkschaftsorganisation die direkten Beziehungen zu den befreundeten ausländischen Gewerkschaftszentralen nicht berührt würden, versteht sich von selbst. Uebrigens könnte und müsste unseres Erachtens auch unter den neuen Verhältnissen die « Internationale Gewerkschaftskonferenz für den Europäischen Hilfsplan » weiter bestehen bleiben.

Diskussion um ein Buch *

Ein merkwürdiges Buch. Aus zwei Gründen. Einmal inhaltlich. Zweitens, dass dieses Buch ausgerechnet von der Büchergilde verlegt wurde, der wir ein grösseres Verantwortungsgefühl gegenüber ihrer Leserschaft zugetraut hätten. Gerade weil die wissenschaftlichen Fortschritte der letzten Jahrzehnte so ungeheure waren, dass der Laie Mühe hatte, sich auf dem Gebiete der modernen Forschung auszukennen oder auch nur oberflächlich zu orientieren, sollte es vermieden werden, ihm falsche oder irreführende Darstellungen zu unterbreiten.

Es ist unmöglich, in einer kurzen Besprechung auf alle Probleme, die das Buch von Johann Jakob aufwirft, einzugehen. Wir begrüssen durchaus den Kampf Jakobs gegen die Astrologie; wir sind auch mit seiner einlässlichen Behandlung der modernen Logistik einverstanden. Um so unverständlicher ist es uns aber, dass er dem Grundprinzip der Logistik, nur eindeutige, exakte Bezeichnungen und Definitionen zu verwenden, immer dann widerspricht, wenn es sich um erkenntnistheoretische und weltanschauliche Probleme handelt. Es ist sachlich nicht richtig, zu behaupten, die Begriffe Kraft und Ursache seien identisch (S. 25). Zur Begründung verweisen wir lediglich auf das vorzügliche Werk von Philipp Frank: Das Kausalgesetz und seine Grenzen. Ebenso unrichtig ist es, wenn das kausale Denken einer primitiven Geistesverfassung entspringend bezeichnet wird. Ebenso unrichtig ist es, wenn Jakob behauptet, eine objektive Forschung gebe es nicht (S. 33). Für die Behauptung, dass ein Elektron, das, durch einen engen Spalt fliegend, abgelenkt werde, « Spontaneität » besitze, wird von Jakob überhaupt kein Beweis versucht und werden durch dieses Postulat im Laien ganz falsche Vorstellungen geweckt. Ebenso wenig ist Jakob zuzustimmen, wenn er behauptet, das Kausalitätsprinzip habe jeden Geltungsbereich verloren (S. 43), es habe « abgewirtschaftet ». Ebenso falsch werden Gasmolekülen Spontaneität zugesprochen und die Kausalität aberkannt (S. 50). Die moderne Physik ist die Folge

* Prof. Johann Jakob: Die Grundlagen unserer naturwissenschaftlichen Erkenntnis, Büchergilde Gutenberg, Zürich 1948.

erweiterter physikalischer Experimente, nicht einer angeblichen spontanen Aenderung des Geisteslebens unseres Jahrhunderts zuzuschreiben (S. 54). Sinnlos ist der Satz: «Die Natur, wie wir unsere Aussenwelt bezeichnen, ist das Ineinandergreifen der verschiedensten Ordnungsprinzipien...» (S. 67), denn Jakob erklärt nicht, was er unter Ordnungsprinzip versteht. Er meint damit so etwas wie räumliche Anordnung oder Struktur, drückt aber diesen Gedanken vollkommen missverständlich aus. Richtig ist, dass ein Naturgesetz prinzipiell nicht bewiesen, sondern höchstens widerlegt werden kann. Die Positivisten drücken das so aus, dass sie sagen, Naturgesetze lassen sich nicht verifizieren, sondern nur falsifizieren. Die Darstellung der Ergebnisse der Relativitätstheorie auf S. 82 ff. kann ein Laie unmöglich verstehen, weil sie völlig irreführend ist. Die Auflösung der Energie und Materie in elementare Wirkungsquanten war keine «Entmaterialisierung», wie es auf S. 84 heisst, sondern eine Atomisierung des Energiebegriffes. Erdbebenwellen, Wasserwellen, elektromagnetische Wellen und Materiewellen werden auf S. 94 ff. und S. 101 so dargestellt, dass der Laie unmöglich den qualitativen Unterschied zwischen sogenannten Materiewellen und Erdbebenwellen verstehen kann. Die Materialisation des Lichtes wird auf S. 97 ohne jede Erklärung sprunghaft besprochen, so dass kein Laie wirklich begreifen wird, worum es sich handelt. Wir könnten diese Beispiele nahezu unbeschränkt vermehren. Wir weisen deshalb nur noch auf die grundlegenden Thesen hin. Was soll der Laie mit einer Behauptung beginnen, die lautet: «Das Ordnungsprinzip ist die Archäa, der Ursprung der Mannigfaltigkeit der Elemente (S. 154). Das Ordnungsprinzip ist das schöpferische Prinzip in der belebten und in der unbelebten Natur; es ist die einzige uns zugängliche Archäa aller Verschiedenheit und daher auch alles Seienden... (S. 187). Der absolute (materienfreie) Raum ist keine Wirklichkeit, existiert nicht... (warum geben wir dann die Entfernung der Erde von der Sonne mit 150 Millionen Kilometer an?) ... der Raum ist kein Ding, sondern eine Eigenschaft von Dingen (S. 199). Wo es keine Dinge gibt, da gibt es auch keinen Raum (S. 218). Wieso wurde dann in diesem Falle die Entfernung der Sonne vom nächsten Fixstern zu mehr als drei Lichtjahren bestimmt?). Der Raum ist keine Wirklichkeit, sondern eine Eigenschaft der Materie, welche durch das ihr innewohnende Ordnungsprinzip erst zur Wirklichkeit wird (S. 218). Die Ordnungen der Materie führen uns im Wahrnehmen zum Raumbegriff, ihre Dynamik dagegen zum Zeitbegriff (S. 227). Hier stützen sich die Ueberlegungen Jakobs auf eine ganze Reihe klassischer Zirkelschlüsse!) Kristallographie und Strukturchemie zeigen uns mit aller Deutlichkeit, dass es das Ordnungsprinzip ist, welches aus Gleichartigem Ungleichartiges erstehen lässt. Das Ordnungsprinzip ist im Grunde das schöpferische Prinzip, welches aus Gleichem Ungleiches erstehen lässt (S. 236 ff. Als ob ein Prinzip etwas «erzeugen» könnte!) Die Materie ist irrational... (S. 238). Das Ordnungsprinzip ist die Materie selbst, wenigstens so weit, als sie uns überhaupt zugänglich ist. Wenn nun das Ordnungsprinzip die wesenhafte Eigenschaft des Seienden ist, dann müssen auch die durch Aufspalten desselben entstehenden Begriffe von Raum und Zeit Eigenschaften eben dieses Seienden sein (S. 241), und da ist Kants transzendente Aesthetik, welche Raum und Zeit sozusagen als Sinnesqualitäten bezeichnet, viel klarer als diese überhaupt nicht begründeten Behauptungen des Verfassers. Uebrigens hätte er sich durch Prof. Piaget in Genf über die Entstehung der Raum- und Zeitvorstellung beim Kinde einlässlich erkundigen können und wäre dann wohl auch dazu gelangt, die verschiedenen Arten der Raumvorstellung und der Raumbegriffe, sachlich klar

auseinanderzuhalten. Genug des grausamen Spieles. Die entscheidenden Fehler des Verfassers entstehen lediglich dadurch, dass er Teilwahrheiten verabsolutiert, gerade das macht, was er dem XIX. Jahrhundert als dem angeblichen Jahrhundert der verabsolutierten Naturgesetze, des Materialismus und der angeblich auf einer kontinuierlichen Auffassung der Artentwicklung beruhenden Abstammungslehre Darwins vorwirft, so wenn er glaubt, «aus der Heisenbergschen Unbestimmtheitsrelation ableiten zu können: Alle Erkenntnis ist subjektiv, durch den forschenden Beobachter mitbedingt; es gibt keine objektive Erkenntnis.» Richtig ist, dass die Heisenbergsche Unbestimmtheitsrelation zeigt, wie das Beobachtungsmittel den zu beobachtenden Vorgang beeinflusst, aber deshalb wird die Erkenntnis keineswegs subjektiv im Sinne der persönlichen Willkür. Die Heisenbergsche Unbestimmtheitsrelation ist genau so objektive Erkenntnis wie das Newtonsche Gravitationsgesetz, Galileis Fallgesetz, Maxwells elektromagnetische Lichttheorie usw. (Das Beobachtungsmittel kann prinzipiell auch ein automatischer Apparat sein; es ist deshalb irreführend, immer wieder vom Beobachter zu sprechen.)

Emil J. Walter.

Bemerkungen zur Buchbesprechung von Emil J. Walter

Es ist nicht meine Art, mich öffentlich wegen irgend etwas zu rechtfertigen, ich habe so etwas auch noch nie getan. Noch viel weniger liegt es mir, die Angriffe, die Dr. *Emil J. Walter*, Lehrer an der Gewerbeschule der Stadt Zürich, gegen mein Buch «Die Grundlagen unserer naturwissenschaftlichen Erkenntnis» erhebt, zurückzuweisen. Weil aber die Büchergilde Gutenberg in dieser Buchbesprechung zu allererst angegriffen wird, wünschte man von dieser Seite her von mir doch eine kurze Entgegnung.

Es ist ganz klar, dass nicht auf alle Einwendungen, die in der Besprechung gemacht werden, geantwortet werden kann, das würde zu weit führen und doch nichts nützen. In dem in Frage stehenden Buche handelte es sich darum, die verhängnisvollen Absolutheitsansprüche zu entlarven und zurückzuweisen, welche sich die klassische Naturwissenschaft, wie sie sich im IXX. Jahrhundert konstituierte, hatte zuschulden kommen lassen, wenn sie von Raum, Zeit, Materie, Kausalität und Naturgesetz als von Absolutheiten sprach und dadurch die Bewegungsfreiheit des Menschen in der Richtung auf eine über alles Wissen hinausreichende Glaubenssphäre bedrohte. Diese gefährliche Geistesverfassung des vergangenen Jahrhunderts ist heute von den hervorragendsten Vertretern der Naturwissenschaften gewichen, sie ist aber immer noch lebendig bei sogenannten Halbgebildeten und besonders unter der Arbeiterschaft; es ist der Geist, wie er sich dem heranwachsenden Menschen nur zu leicht aufdrängt, der aber in reiferen Jahren überwunden werden sollte.

Wir wollen hier nur auf eines der strittigen Probleme etwas eingehen und uns zu diesem Zwecke die Kausalität etwas näher ansehen. Wie die Verhältnisse heute liegen, so muss man sagen, dass Anerkennung oder Ablehnen einer strikten Kausalität ausschliesslich eine Glaubensangelegenheit ist, entweder glaubt man an das Bestehen einer absoluten Kausalität oder aber man glaubt nicht an sie. Es gibt nun auch hier Anhänger eines alten und solche eines neuen Glaubens. Die Vertreter des alten Glaubens anerkennen das Bestehen einer absoluten Kausalität, die des neuen Glaubens verneinen das Bestehen einer solchen; beide Richtungen weisen ganz hervorragende Forscher und Lehrer auf. Die überwiegende Mehrzahl der prominenten Physiker gehört heute zu den Anhängern des neuen Glaubens und lehnt also das Kausalitätsprinzip im tiefsten

Grunde ab; zu ihnen gehören unter anderen *Heisenberg, v. Weizsäcker, Wenzl, Scherrer, Schrödinger*. Der im letzten Jahre im hohen Alter von 88 Jahren verstorbene Nobelpreisträger für Physik, *Max Planck*, kämpfte hingegen leidenschaftlich für die Beibehaltung des Kausalitätsbegriffs; seine letzten Vorträge dienten letztlich immer der Rettung des Kausalitätsprinzips. *Planck* fühlte offenbar, dass dieses Prinzip auf wackligem Fundament ruht, deshalb kämpfte er so sehr für dessen Rettung. Der erwähnte Kritiker meines Buches ist offenbar auch noch Anhänger dieser alten Schule, wenigstens gefühlsmässig, deshalb geht ihm meine Ablehnung des Kausalitätsprinzips so sehr auf die Nerven.

Vor einiger Zeit unterhielt ich mich mit dem Ordinarius für Experimentalphysik an der Eidgenössischen Technischen Hochschule, Prof. Dr. *Paul Scherrer*, über das Problem der Kausalität; er begründete mir seine Ablehnung dieses Prinzips mit den Beispielen, die ich nun in meinem Buche aufführte. Diese Beispiele von *Scherrer* scheinen unserem Kritiker nicht zu genügen. Ausserdem erwähnte ich auf Seite 26 meines Buches, sogar unter Literaturangabe, den Ausspruch eines der modernsten Physiker, *Erwin Schrödinger*, der seinerzeit an hiesiger Universität lehrte: «Der weitverbreitete Glaube an die absolut kausale Determiniertheit stammt einfach aus der von Jahrtausenden ererbten Gewohnheit, kausal zu denken.» Auch dieses unmissverständliche Zitat scheint auf unsern Kritiker keinen Eindruck zu machen, deshalb erübrigt es sich, hier weiter Worte zu machen. Es muss nun dem Leser selbst überlassen werden, sich von dem in meinem Buche Gebotenen ein Urteil zu bilden.

Herrn Dr. *Emil J. Walter* würde aber etwas mehr Mässigung und Bescheidenheit sehr wohl anstehen.

J. Jakob.

Buchbesprechungen

Ein Lebensweg. Agitationsbroschüre des VHTL, Zürich 1948.

Das schriftliche Agitationsmaterial war allezeit ein wichtiges Arbeitsinstrument der Gewerkschaften, ihrer Werber und Vertrauensleute. Mit ihm sollen die Berufs- und Arbeitsgenossen erreicht werden, mit denen schwer in Diskussion zu kommen ist, dazu in einer Anzahl, die mit dem Mittel der gründlichen Aufklärung durch das Wort kaum «bearbeitet» werden könnte. Es soll dem zu werbenden Arbeitskollegen aber auch Zeit zur Ueberlegung lassen: ein Ueberrumpelter wird selten ein guter Gewerkschafter werden. — Aber welcher Weg vom bescheidenen, typographisch und künstlerisch unzulänglichen zweibis vierseitigen Werbeflugblatt aus der gewerkschaftlichen Pionierzeit zur neuen Werbebroschüre «Ein Lebensweg», die der VHTL soeben herausgegeben hat! Mit dieser Schrift werden neue Wege in der Mitgliederwerbung eingeschlagen: nicht nur das Wort soll wirken, in keiner Weise wird an das «Interesse», an den Egoismus appelliert. Hier kommt auch das Auge zu seinem Recht: die Schrift ist geschaffen und zeichnerisch ausgestattet worden durch den bekannten Maler *R. Gilsli*. In wenigen, auch typographisch eindrucklichen Seiten zeichnet sie den Lebensweg eines aufrechten Menschen zum Gewerkschafter, Vertrauensmann und Berater seiner Kollegen. Gewerkschafter werden, ein Lebensziel? Ja, es kann eines sein, es ist das Ziel der Besten und Charaktervollsten unter uns. Diesem erstrebenswerten geradlinigen Lebensweg aber stellt die Broschüre einen andern gegenüber, denjenigen des Trotzkopfs und Eigenbrötlers, des Angebers und Katzbucklers, des Faulpelzes, Schlaumeiers und Eigennutzes. Jedem Arbeiter, der auch nur einen Funken Ehrgefühl besitzt, wird die Wahl nicht schwer fallen. — Diese Werbebroschüre wird sicher nicht ungelesen beiseitegelegt oder weggeworfen; sie wird ihren Zweck deshalb erfüllen. Dem VHTL kann dazu herzlich gratuliert werden.

gb.