

## Eine neue Verteidigung der Relativitätstheorie.

Von Prof. Dr. Oskar Kraus, Prag.

1. Herr Urbach beschuldigt mich des Vernichtungswillens gegenüber der Einsteinschen Relativitätstheorie (R.Th.). — Ich bekenne mich schuldig; ich will in der Tat die R.Th. und zunächst die „spezielle“ — nur von dieser scheint ja Herr Urbach zu sprechen — „vernichten“, d. h. widerlegen. — Was aber will Herr Urbach? Meine Behauptungen widerlegen? Durchaus nicht! Er gesteht ihnen vielmehr „alle formale Richtigkeit zu“, ja er bringt Ausführungen, die, wenn sie richtig wären, meine Argumente erheblich verstärken würden: ich meine Herrn Urbachs Behauptung, daß es nicht nur absolute, spezifische Orts- und Raumbestimmungen gibt, sondern daß wir sie sogar anschauen!! — Somit scheint der Artikel lediglich der Anklage des Plagiats und der Feststellung zu dienen, daß das Beispiel meines großen Lehrers Brentano in intellektueller und in moralischer Beziehung bei mir „nahezu wirkungslos geblieben“ sei. — Herr Urbach aber, von „medizinischer Seite dazu aufgefordert“, will uns den einzig möglichen, und philosophisch einwandfreien Sinn der R.Th. und der relativistischen Forschungsmethode enthüllen. Wo und wie geschieht dies?

2. Im zweiten Abschnitte beginnt Herr Urbach über sprachliche Äquivokationen und meinen Warnungen vor diesen zu sprechen. Nun ist es richtig, daß ich, wie ungezählte Philosophen vor Marty und Brentano auch dies tue. Aber das Zitat, daß Herr Urbach selbst heranzieht, zeigt, daß ich hier nicht die Vieldeutigkeit der Sprache, sondern der mathematischen Formeln hervorhebe. Die Ausführungen Herrn Urbachs, die im engsten Anschlusse an Brentano über „Zahl“, „Größe“ usw. handeln, verfehlen also ihr Ziel, da ich den Beweis führe, daß Einsteins Formeln, nicht nur seine Worte, vieldeutig sind und verschiedene Deutungen zulassen.

3. In meinem Hallenser Vortrage, der sowohl in philosophischen als naturwissenschaftlichen Kreisen einige Aufmerksamkeit erregt hat, habe ich eine Deutung jener Formeln der speziellen R.Th. versucht und ihren „Sinn“ darin gesehen, daß sie uns sagen: „wenn wir die Lichtgeschwindigkeit messen mit Uhren, die auf Lorentzsche Ortszeit gestellt sind, so kann keine andere Licht-

geschwindigkeit als  $= c$  gemessen werden“ (Annalen der Philosophie 1921, II. Bd., Sonderheft „zur R.Th.“, eine 2. Auflage ist soeben erschienen). Diesem Satze gebe ich mehrere Formulierungen, um Mißverständnisse möglichst auszuschließen. Aloys Müller hat in der zweiten Auflage seines Buches „Das Problem des absoluten Raumes“, Braunschweig 1922 (unter dem Titel „Die philosophischen Probleme der R.Th.“ soeben erschienen), diese Deutung angenommen und auf S. 108 so formuliert: „Gegeben sind das System des Beobachters und in ihm eine ruhende Lichtquelle, deren Wellen sich in diesem System als Kugelwellen vom Radius  $c T$  ausbreiten; welche Längen- und Zeitmessung muß in einem System angewandt werden, um die von dieser Lichtquelle ausgehenden Wellen auch in ihm als Kugelwellen mit dem Radius  $c T$  zu erhalten?“

Somit ist es wahr, daß ich eine Deutung der Formeln der speziellen R.Th. gegeben habe und ebenso, daß dies nicht etwa die Deutung Brentanos ist. Zugleich habe ich unter Hinweis auf Weinstein gezeigt, daß dieses Problem ein rein mathematisches und kein physikalisch-empirisches ist. Diese Deutung der speziellen R.Th. habe ich dann weiter geführt in den Kantstudien XXVI, S. 454, die Herr Urbach gänzlich unberücksichtigt läßt, obgleich hier die Fehlerquellen der R.Th. bis ins einzelne aufgedeckt werden.

4. Das Zitat aus S. 147 meiner Schrift zeigt deutlich, daß Herr Urbach mich vollständig mißversteht und mißdeutet, wenn er sagt, daß ich mich mit dem „Veto“ des gesunden Menschenverstandes begnüge. Vielmehr sage ich nichts anderes, als daß es Aufgabe des Erkenntnistheoretikers sei, über die Zeitauffassung des gesunden Menschenverstandes explizite Rechenschaft zu geben. Erkenntnistheorie und Psychologie will deskriptiv das explizieren, was implizite und konfuse in unserem Bewußtsein gegeben ist; alle Menschen, alle Sprachen handhaben irgendwie Zeitbegriffe und Raumbegriffe, über diese Begriffe des Alltages und des gesunden Menschenverstandes soll uns die Erkenntnistheorie und Psychologie Aufschluß erteilen, indem sie sie begrifflich zergliedert und sie uns „clare ac distincte“ erfassen lehrt. Das habe ich gesagt, wie ein Blick auf das Urbachsche Zitat jedem zeigt. — Andererseits gebe ich Herrn Urbach durchaus zu, daß in der Geschichte der Philosophie und Erkenntnistheorie bei der Explikation dessen, was im Alltagsverstande vorgeht, sich oft genug nur allzu wenig gesunder Menschenverstand gezeigt hat und heute noch zeigt. Der Physiker P. Lenard ist es, der in unserem Streitfalle gegen die R.Th. an den „gesunden Verstand des Naturforschers“ appelliert — leider noch mit allzu geringem Erfolge —, denn es ist wahr, was Herr Urbach sagt: „Die Philosophie, insbesondere die moderne Naturphilosophie bietet fast den Anblick eines Tollhauses.“

5. Auch Herr Urbach kündigt eine Zeitlehre an, „die vom gesunden Menschenverstande so weit abweichen“ wird, daß schon diese ihre Ankündigung Befremden und Widerspruch erregen müsse. Ich nehme dies zur Kenntnis als Bestätigung des eben Gesagten.

6. Das, was Herr Urbach als mein stärkstes Argument hinstellt, habe ich als einen Gedanken bezeichnet, der schon von anderen geltend gemacht worden ist, so z. B. von Brentano, Aloys Müller und anderen, ich meine, die in der „Relativität der Bewegung“ eingeschlossene Unbestimmtheit (vgl. *Lotos* 67/68 S. 157). Außerdem habe ich in den Kantstudien XXV, 1921, eine Abhandlung aus dem Nachlasse Brentanos „Zur Lehre von Raum und Zeit“ herausgegeben und mit Anmerkungen versehen, die diesen Gedanken ausführt. So wenig als ich hier die Quelle meines Argumentes verschwiegen habe, so wenig ist es wahr, daß ich „die Notwendigkeit absoluter Fundierung zeitlicher und räumlicher Bestimmungen“ betont hätte, ohne zu sagen, daß diese Notwendigkeit von Brentano hervorgehoben worden ist. Freilich ist auch Brentano nicht der erste, der dies erkannt hat, aber gewiß haben wenige Denker in ähnlich ausführlicher Weise die Relationslehre behandelt. Daher kommt es auch, daß nahezu alle Schüler Brentanos, besonders Marty, Stumpf, Meinong, Husserl, sich mit Fragen der Relationstheorie beschäftigt haben. — Ich würde mich daher lächerlich machen, wenn ich dieses Argument als meine Erfindung ausgeben wollte; bei jedem Fachmann durfte ich voraussetzen, daß er weiß, von wem es in neuerer Zeit besonders verwertet worden ist. — Aber ich habe **ausdrücklich** Brentano als Vertreter dieser Lehre genannt: erstens indem ich den Artikel „Raum und Zeit“ in den Kantstudien vor meinen Publikationen veröffentlicht habe, wo Brentano ihn auf Seite 10 ausspricht, sodann expressis verbis auf Seite 378 meines Hallenser Vortrages, in den *Annalen der Philosophie* II. Bd., 3. Heft, Anmerkung: dort wende ich mich gegen Höfler, weil er den Satz „daß es keine Relation ohne in irgendeiner Instanz absolute Fundamente und daher keine relative Bewegung ohne in irgendeiner Instanz absolute Bewegung geben könne“ ausspricht, ohne Brentanos Kollegien als dessen Quelle zu nennen!

Diese Plagiatbeschuldigung ist sonach frivol. Verwahren muß ich mich auch dagegen, daß in diesem Gedanken meine Deutung der Einsteinschen R.Th. enthalten ist. — Herr Urbach hat offenbar alle jene seitenlangen Ausführungen meiner verschiedenen Arbeiten „übersehen“, die meine Deutung enthalten.

7. Das allerseltsamste ist aber, daß Herr Urbach die Annahme nur relativer Zeit und Raumbestimmungen, also eine der Grundlagen der R.Th. ganz in Übereinstimmung mit mir für absurd erklärt, indem er zugleich gewisse Ausführungen über

Relationen im allgemeinen, die ihm aus den Kollegien Martyrs bekannt sind, hinzufügt, wobei er allerdings über die Autorschaft dieser Lehren sich nicht so klar äußert, wie über die von mir vertretenen. Er bemerkt hierbei nicht, daß der Satz: „Keine relativen Bestimmungen ohne absolute“ nur eben darum einleuchtet, weil bloß relative Bestimmungen zur vollständigen Bestimmung eines Dinges nicht genügen, daß also die von ihm beanstandete Argumentation der nervus probandi ist.

8. Im folgenden wiederholt Urbach den schon von Newton ausgesprochenen Gedanken, daß dem Menschen, ja allen Kreaturen, die absoluten, spezifischen, transzendenten Raum- und Zeitbestimmungen für immer verschlossen sind, den ich in den Annalen S. 379 f. und Kantstudien XXVI. Bd., S. 485 herangezogen habe. Dem messenden Naturforscher seien eben deswegen nur relative Bestimmungen möglich. Aber habe ich das an irgendeiner Stelle geleugnet? Ganz im Gegenteil! Eben deswegen, weil sich die Naturforschung zum größten Teile als messende und wägende betätigt, und weil die absoluten Orts- und Zeitbestimmungen nicht den geringsten physikalischen Einfluß äußern, eben deswegen kümmern sie den Naturforscher als solchen nicht, jenen nämlich, der nichts ist als messender und wägender Physiker. Der nicht nur messende, sondern auch tiefer denkende Naturforscher und Naturphilosoph freilich wird nicht umhin können, mit Urbach die Existenz dieser nicht beobachtbaren Bestimmungen a priori anzunehmen. Aber das Wesen der R.Th. besteht ja nicht so sehr in der Leugnung dieser absoluten transzendenten Raum- und Zeitbestimmungen, als in der „Lehre von der Relativität der Gleichzeitigkeit“

Das Raum und Zeit in bloßen Relationen bestehen, haben ja längst vor Einstein eine ganze Reihe von Denkern behauptet (z. B. Leibniz oder Mach), die Wiederholung dieser alten Lehre also hätte Einstein nicht als neuen Kopernikus erscheinen lassen! Herr Urbach weiß also nicht für welche Sache er streitet, wenn er die Relativität von Raum und Zeit oder von Raum und Zeitmessung mit der Lehre von der Relativität der Gleichzeitigkeit identifiziert, er weiß offenbar nur gegen welche Person er seine Angriffe richten will.

9. Herr Urbach findet nun infolge jener Verwechslung von alten und neuen Lehren die Lehre von der Relativität der Gleichzeitigkeit nicht absurder als die relative Auffassung von Raum und Zeit überhaupt. Nun, es genügt ja, wenn sie nur überhaupt absurd ist. In der Tat aber schließt die „Relativität der Gleichzeitigkeit“ neue Absurditäten ein. Immer vorausgesetzt, daß man nicht jene bloß hypothetische und fiktive Messung im Auge hat, von der ich oben sub 3 spreche, denn dann handelt es sich um eine einwandfrei gelöste Rechenaufgabe. („Wie muß ich unter gewissen Bedingungen messen, um ein bestimmtes Ergebnis zu erhalten?“) Daß wir etwas als gleichzeitig messen können, was tatsächlich

nicht gleichzeitig ist, habe ich ausdrücklich zugegeben, zugleich aber habe ich gezeigt, daß eine solche Zeitmessung, wie sie die R.Th. behauptet, nie und nirgends vorgenommen worden ist und nie vorgenommen werden kann!

10. Ich habe in meiner Polemik gegen den Relativismus an die Lehre Einsteins ein Zugeständnis gemacht, das Herrn Urbachs Mißfallen erregt; immerhin hätte es, selbst wenn es sachlich verfehlt sein sollte, zeigen können, daß ich wenigstens in einigen Punkten zur Verständigung mit meinen Gegnern bereit bin. Dieses Zugeständnis bezieht sich auf folgenden Punkt: Noch im Jahre 1915, als ich mit Eisenmeier und Kastil das nachgelassene Buch unseres Lehrers Anton Marty über „Zeit und Raum“ herausgab (Halle 1915, Niemeyer), waren wir mit Marty der Überzeugung, daß uns unsere Anschauung in allen Sinnesgebieten absolute, d. h. individuelle Ortsspezies zeige. Während der Herausgabe wurden wir durch fortgesetzte Korrespondenz mit Franz Brentano dieser Lehre gegenüber skeptisch und gaben dem Zweifel auch in der Vorrede Ausdruck. Seitdem habe ich mich von der Irrigkeit der früher gehegten Meinung überzeugt, und stehe daher nicht an, der Behauptung aller Physiker zuzustimmen, daß uns unsere Sinnesanschauung nirgend letzte (absolute) Ortsspezies in individuo bietet.

Die Gründe hierfür sind wenigstens in der Hauptsache niedergelegt „in den Kantstudien, XXV Bd., Heft 1, dann in meinem Buche über „Franz Brentano“, München 1919, und an verschiedenen Stellen meiner Abhandlungen. Herrn Urbachs Gegenargumente sind hinfällig, denn er übersieht, daß, obgleich alle Begriffe aus der Anschauung stammen, doch nicht alle Begriffe aus einer Anschauung durch Abstraktion gewonnen sein müssen, sondern, daß es ungezählte Begriffe gibt, die durch attributive Synthese, d. h. durch Zusammenfügung von elementaren Begriffen gebildet sind, die aus verschiedenen Anschauungen stammen. Der Begriff der „individuellen Ortsspezies“ ist nun nach dieser Auffassung ein solcher Begriff, der u. a. aus dem Begriffe der „spezies infima“, die z. B. aus den Farbenanschauungen gewonnen ist, und aus dem Begriffe des Örtlichen im allgemeinen, der aus beliebigen Sinnesanschauungen abstrahiert ist, synthetisch gebildet wird. Wenn übrigens Urbach selbst betont, daß die spezifischen Elemente der Raum- und Zeitauffassung (er meint die „Spezies“) nicht „apperzipiert“ würden, so nähert er sich nicht unbedeutend unserer Auffassung.

Man kann also doch zum Begriffe der absoluten, d. h. in letzter Spezies bestimmten Örtlichkeit gelangen, auch wenn dieser Begriff nicht aus der Anschauung unmittelbar gewonnen ist. Hat doch Marty sogar den Ursachebegriff in demselben Buche synthetisch aufgebaut, während er nach Brentano aus der Anschauung einfach abstrahiert wird!

Meine Zugeständnisse an Einstein gehen sogar noch weiter! nicht nur gebe ich die Relativität der Raumanschauung zu, sondern ebenso die der Zeitanschauung. Und noch mehr! ich habe mich auch von der Lehre Newtons, Clarkes und Martys abgewandt, die einen unendlichen leeren Raum als existierendes Unding angenommen haben und ebenso von der Lehre einer unendlichen leeren dahinfließenden Zeit. In allen diesen Punkten habe ich mit Brentano den Relativisten und Physikern zugestimmt. Dagegen fürchte ich, werde ich mich mit der Lehre Urbachs von der Gegenwart, die eine Dauer ist, auch in der Zukunft nicht befreunden können.

Die Lehre, daß der Gegenwartspunkt das einzig Reale ist, was von der sog. Zeit existiert, wird unter anderen auch von Brentano vertreten. Wie sie mit jedermanns Überzeugung, daß das Vergangene nicht mehr ist, und das Zukünftige noch nicht ist, widerspruchslos sich zusammenfügt, zeigen die betreffenden Abhandlungen Brentanos und meine Wiedergabe dieser Lehre l. c. Herr Urbach, der Brentano eben noch als Gegner jeder vorgefaßten Einseitigkeit gefeiert hat und als „Denker, der von unscheinbaren Argumenten ausgehend“ zu „unwiderleglichen Folgerungen“ gelangt, „unter deren Wucht eherne Traditionen neben kühnen und vielbewunderten Reformen haltlos zusammenbrechen“, derselbe Urbach schilt wenige Seiten später (§ 11) die Zeitauffassung seines Lehrers „Pseudowissenschaft“ die es verstanden hat, den letzten Rest von Vernünftigkeit aus der Denkweise des Alltags auszumerzen!!

11. Herr Urbach hätte es gerne gesehen, wenn ich mich damit begnügt hätte, darauf hinzuweisen, daß die R.Th. durch ihren „Namen“ Anlaß zur Verkennung der metaphysischen Lehre von der absoluten Grundlage jedweder Relation bieten kann, statt durch meine Polemik Aufsehen und Unwillen zu erregen. Allein solche Hinweise sind, wie Urbach hätte wissen müssen, wenn er meine Abhandlung auch nur einmal ganz gelesen hätte, nicht nur von mir sondern auch von anderen z. B. von Höfler gemacht worden. Ganz vergebens, da Empiriker, die für das Apriorische seelenblind sind, sich nicht im mindestens um Axiome scheren, die sie für „Denkgewohnheiten“ halten. Man muß daher, will man den Irrwahn mit der Wurzel ausrotten, den Finger an die Stelle legen, wo er entspringt, und das habe ich versucht insbesondere in meiner Abhandlung „Die Verwechslungen von Beschreibungsmittel und Beschreibungsobjekt in der Einsteinschen R.Th.“, Kantstudien 1922. Ich habe die Genugtuung, daß diese und meine früheren Arbeiten in wachsendem Maße die Aufmerksamkeit auch der Physiker auf sich ziehen, und hege nicht den geringsten Zweifel, daß die Physik von ihrem Abwege zurückkommen wird. Den Unwillen Urbachs und Genossen trage ich mit Fassung.

12. Zum Schlusse hebt Herr Urbach „in effektvoller Steigerung“ zu einem vernichtenden Schläge aus, indem er mir eine

petitio principii vorhält. Ich behaupte S. 150 (Lotos 1919/20), die Sätze „A bewegt sich“ „A bewegt sich nicht“ seien kontradiktorische Urteile, die nicht zugleich wahr sein können, während es sich doch nach relativistischer Auffassung um die Sätze „A bewegt sich relativ zu B“ „A bewegt sich nicht relativ zu C“ handle, welche Sätze offenbar nicht widersprechend sind. „Ein Widerspruch zwischen jenen beiden Sätzen besteht also nur“, fährt Urbach fort, „unter Zugrundelegung der absolutistischen Auffassung von Raum und Zeit, deren Berechtigung eben erst bewiesen werden muß.“ Das ist wahr; aber gerade diesen Nachweis habe ich für jeden, der eben nicht axiomblind ist, durch den Nachweis der Unbestimmtheit des bloß Relativen in den unmittelbar vorhergehenden Sätzen und durch die Veröffentlichung der Brentanoschen Abhandlung, Kantstudien XXV, erbracht.

Dazu kommt aber, daß ich ausdrücklich den Leser des kurzen Referates bitte, zur Ergänzung meiner Ausführungen meinen Hällenser Vortrag heranzuziehen, und überdies wenige Seiten später auf den Vorwurf des Zirkelschlusses, wie ihn Kollege Frank erhoben hat, zu sprechen komme!

Von all dem abgesehen, besteht aber nach Urbachs sittlicher Überzeugung „für den Vertreter der Wissenschaft die Pflicht“, sich vom Worte zu emanzipieren und in der Beurteilung neu auftauchender Ideen vor allem auf den mutmaßlichen Gedankengang statt auf den sprachlichen Ausdruck desselben zu achten. Sollte diese Pflicht nur neu auftauchenden Ideen gegenüber bestehen, wo sie schwieriger zu erfüllen ist und nicht auch gegenüber den Verteidigern alter Ideen, wo sie leichter erfüllt werden kann? Und da wäre es doch wohl eher seine Pflicht gewesen, meine Abhandlungen zu studieren, die den vollständigen Gedankengang enthalten, als ein von mir selbst als unvollständig bezeichnetes kurzes Referat, das nur die „Tendenz“ meines Vortrages kennzeichnet, und im übrigen auf diese Arbeiten verweist. Herr Urbach aber hat nicht gesehen, daß die angezogene, in ihrer Kürze mißverständene Stelle expressis verbis auf die Relativität der Gleichzeitigkeit abzielt. Und da ergibt sich folgendes: Der Satz „A bewegt sich jetzt in bezug auf B“ und der Satz „A bewegt sich jetzt nicht in bezug auf C“ sind in der Tat widerspruchsfrei, da sie nichts anderes aussagen, als daß die Abstandsänderung von A—B gleichzeitig statt hat mit der Abstands Konstanz von A—C.

Die Relativität der Gleichzeitigkeit aber besagt etwas anderes, nämlich, daß etwa die beiden folgenden Sätze miteinander verträglich sind: „A bewegt sich jetzt (relativ zu B) — wenn diese Relativbewegung auf das Koordinatensystem K bezogen wird — und A bewegt sich jetzt nicht (relativ zu B) — wenn diese Relativbewegung auf das Koordinatensystem K' bezogen wird —, vorausgesetzt, daß K mit einer ge-

wissen geradlinigen und gleichförmigen Geschwindigkeit gegen  $K'$  bewegt ist.“

Daraus ist zu ersehen, 1. daß die „Relativität der Gleichzeitigkeit“ etwas ganz anderes ist als die „Relativität der Bewegung“! Worin bestünde denn auch sonst Einsteins „kopernikanische Tat“, als welche die spezielle R.Th. von Planck und Laue und anderen angepriesen wurde?

2. daß die „Relativität der Gleichzeitigkeit“ eine Absurdität höherer Ordnung ist, wenigstens für jene, welche mit Urbach und mir schon die „Relativität der Bewegung“ für absurd halten; denn die „Relativität der Gleichzeitigkeit“ setzt die „Relativität der Bewegung“ voraus, und zwar ist es diese, welche die „Zeit“ des „bewegten“ Systems zu einer von der des „ruhenden“ abweichenden macht;

3. daß die von mir behauptete Kontradiktion tatsächlich besteht, und zwar nicht unmittelbar in der Relativität der Bewegung, die eine Absurdität erster Ordnung ist, sondern eben in der „Relativität der Gleichzeitigkeit“, welche, auf jener fußend, als Absurdität zweiter bzw. dritter Ordnung erscheint.

Für jeden, der die spezielle R.Th. studiert hat, ist es ja auch selbstverständlich, daß erst durch die Einführung der Unselbstständigkeit der Zeitkoordinate, durch die Aufhebung ihrer Unabhängigkeit und durch jene Manipulationen, die in Minkowski's Darstellung ihren prägnantesten Ausdruck finden, die Paradoxien der speziellen R.Th. entstehen.

Ich hoffe, daß diese Analyse wenigstens der Klarheit nicht ermangelt.

13. Der einzige Gegeneinwand und Herrn Urbachs Um und Auf ist — so viel ich sehe — immer nur der Gedanke, daß es sich ja für die R.Th. gar nicht um die „Zeit“ und den „Raum“, sondern nur um die Raum- und Zeitmessung handelt. Darin soll ja ihr einzig möglicher philosophisch einwandfreier „Sinn“ bestehen. Es steht zwar, wie ich unter Anführung von Aussprüchen gezeigt habe, diese Interpretation mit zahlreichen Stellen aus den Schriften Einsteins und seiner Verteidiger in Widerspruch; ich habe sie aber doch eingehend berücksichtigt. Das Ergebnis war, daß auch dieser Deutungsversuch versagt. Drei Interpretationsversuche habe ich durchgesprochen: 1. „Zeit“ und „Raum“ bei Einstein ist das, worauf diese Worte bei jedem abzielen, der von ihnen zu sprechen pflegt, 2. Zeit und Raum bedeutet so viel wie Zeit- und Raummessung, 3. Zeit und Raum bedeutet so viel wie Zeitrechnung, unter gewissen hypothetischen oder vielmehr in Wahrheit fiktiven Bedingungen; es handelt sich um die rein rechnerische Beantwortung des oben formulierten Problems: wie muß ich rechnen, wenn ich — absurderweise — die Lichtgeschwindigkeit als Invariante setze?

Daß auch der Deutungsversuch Nr. 2 zum Scheitern verurteilt ist, ergibt sich aus der Erwägung, daß es sich bei der Zeit-

messung um Messung mittels Uhren handelt, und daß diese Uhren durch ihre bloß relative Bewegung eine verzögerte Gangart erhalten sollen. Ad hominem — ich meine Herrn Urbach gegenüber — bin ich nun von dem Nachweise der Absurdität dieser Annahme befreit; denn er gibt ja zu, daß eine bloß relative Bewegung absurd ist! Er wird aber dann doch nicht behaupten wollen, daß die bloße Messung einer Abstandsänderung (= relativer Bewegung) zweier Uhren genügt, um die Gangart einer der beiden Uhren (welcher?) zu beeinflussen? Abgesehen davon, daß diese Messung mit „bewegten Maßstäben erfolgen soll, die aber durch ihre „relative Bewegung“, d. h. wenn bloß „relative Bewegung“ absurd ist, wie Urbach zugibt, durch die Messung ihrer Abstandsänderung von gewissen Punkten, Verkürzungen erleiden müßten usw. usw. in infinitum. Es bleibt dabei: die Einsteinsche spezielle R.Th. ist keine physikalische Theorie, sie ist eine mit Hilfe von Absurditäten (mathematischen Fiktionen) gelöstes Rechenbeispiel — nichts weiter, und meine schon von Prof. Weinstein angebahnte Deutung ist die richtige.

So mag mir denn Herr Urbach nicht mit Unrecht „Vernichtungswillen“ vorwerfen; es ist eben die Frage, ob das, was ich vernichten will, verteidigt und erhalten zu werden verdient. Auch das gebe ich gerne zu, daß ich mich nicht bemüht habe, die R.Th. durch ein Äquivalent zu ersetzen oder gar noch zu überbieten! Ich glaube auch, daß ihre philosophischen Absurditäten nicht mehr überboten werden können. Ich suche auch gar keine innigere Versöhnung mit der relativistischen Naturphilosophie; das, was ihr zuzugestehen ist, habe ich zugestanden; in viel weitgehendem Maße als Herr Urbach; das „Uding“ „unendlich leerer Raum“, die unendliche, leere, dahinfließende Zeit, die Anschauung absoluter Orts- und Zeitspezies, all dies ist gefallen. Nun ist es Sache der Naturwissenschaft, zuzugeben, was nicht bestritten werden darf. Wenn aber Herr Urbach glaubt, daß es meine Sache ist, der Physik aus jenen Verlegenheiten zu helfen, die spezifisch physikalischer Natur sind, und aus der sie durch apriori absurde Hypothesen — die niemals *verac causae* bieten können — sich herauszuhelfen suchen, so irrt er. Es genügt dem Philosophen, den logischen Irrweg nachgewiesen zu haben; das Weitere ist Sache der Physiker. Herr Urbach wirft mir auch vor, ich hätte keinen ernsthaften Versuch gemacht, dem Wahrheitsgehalt der gegnerischen Auseinandersetzungen nachzuforschen. Der Hinweis auf meine Zugeständnisse zeigt die Unrichtigkeit auch dieses Vorwurfes.

15. Das gleiche gilt von der Beschuldigung, ich hätte die oberste Pflicht des Forschers vernachlässigt, die mutmaßliche Idee der R.Th. zu suchen. Die allen Einsteinianern gemeinschaftliche Idee ist, wie ich stets hervorgehoben habe, die der Nichtexistenz des Nichtbeobachtbaren, die Verachtung

der apriorischen Evidenzen, die Einbürgerung eines schnöden und öden Konventionalismus. Dieser „Idee“ der R.Th. gilt mein „Vernichtungskampf.“

Und dies ist denn auch der wahre Sinn des Streites um die R.Th.: die Unabweislichkeit des Apriori der Menschheit wieder zum Bewußtsein zu bringen, den Wahn der Relativitätstheoretiker zu zerstören, daß unmittelbar einleuchtende Axiome blinde „Denkgewohnheiten“ seien. — Die Physik wird aus dem Wirrwarr unserer Tage wieder in die von Newton eingeschlagenen Bahnen zurückkehren, nachdem sie jene Modifikationen an der Newtonschen Raum- und Zeitlehre vorgenommen haben wird, die unausweichlich sind und die ich Herrn Einstein und der Relativitätstheorie trotz des Einspruchs des Herrn Dr. Urbach zugestanden habe. Dieser mein Kampf für das Apriori ist zugleich ein Kampf für jene Errungenschaften der Philosophie, die dem Genie Brentanos zu danken sind. Die gewaltige Distanz, die mich von Brentano trennt, habe ich nie aus den Augen verloren; sie ist es, die mich dazu bestimmt hat, nachdem ich eben erst den Nachlaß Anton Marty's mit Freunden herauszugeben begonnen hatte, nunmehr meine Arbeitskraft der Veröffentlichung der Brentanoschen Hinterlassenschaft zu widmen.

Meine nächste Aufgabe wird es sein, jene Lehren Brentanos über das Zeitproblem herauszugeben, die Herr Urbach in seltsamem Selbstwiderspruch als „Pseudowissenschaft“ bezeichnet, der selbst der „letzte Rest von Vernünftigkeit“ abgeht. Man wird mir also jedenfalls Brentano gegenüber keine geistige Überhebung vorwerfen können, so daß es vielleicht unnötig ist, daß Herr Urbach meine geistige Inferiorität so sehr unterstreicht. Dagegen freut es mich sehr, daß Herr Urbach auf die moralische Überlegenheit Brentanos in so eindringlichen Worten hinweist. Ich sehe daraus, daß er heute anders über Brentano denkt als vor Jahren, als dieser Urbachs Zeitlehre ablehnte und von ihm daher ebenso moralisch herabgesetzt wurde, wie später Marty und jetzt ich.

---

#### Redaktionsvermerk.

Mit vorstehendem Aufsatz schließen wir die Diskussion über den strittigen Gegenstand in unserer Zeitschrift. Die Form, in welcher dieselbe hier veröffentlicht wird, weicht von dem bei uns gehandhabten Usus in ihrer nahezu persönlich werdenden Schärfe ab, für die dem Autor allein die Verantwortung obliegt.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: [70](#)

Autor(en)/Author(s): Kraus Oskar

Artikel/Article: [Eine neue Verteidigung der Relativitätstheorie 333-342](#)