

Über die philosophische Beurteilung der Relativitätstheorie.

Von Dr. phil. et med. Benno Urbach.

„Eine neue Verteidigung der Relativitätstheorie“. So betitelt Herr Kraus seine Antwort¹⁾ auf die Kritik seiner philosophischen Bekämpfung der Einstein'schen Lehre. Dieser Titel ist irreführend. Nicht um die Verteidigung Einsteins, sondern lediglich um die Kritik seiner philosophischen Bekämpfung war es mir zu tun, und dieses Ziel überschreite ich an keiner Stelle meines polemischen Artikels.

Kraus glaubt die Relativitätstheorie a priori zu widerlegen und bis zur Vernichtung ad absurdum zu führen, aber gerade hierin befindet er sich im Irrtum; denn trotz der Berechtigung des metaphysischen Absolutismus bleibt dem naturwissenschaftlichen Relativismus ein unbegrenzt weites Feld fruchtbarer Betätigung offen, nämlich die ganze relativistische Methode der Messung und Beobachtung, deren Resultate einen bedeutenden Wahrheitsgehalt haben und als eine interne Angelegenheit der Physik betrachtet werden müssen.

Wie Kraus selbst zugibt, liegen die absoluten Zeit- und Raumbestimmungen jenseits aller möglichen Erfahrung und bleiben uns für alle Ewigkeit verhüllt; ja noch mehr als das, die Erkennbarkeit dieser Bestimmungen ist gesetzmäßig ausgeschlossen, und ihre Unerkennbarkeit geradezu Gegenstand einer apriorischen Erkenntnis. Darum sind absolute Zeiten und Räume für die Empirie so wie nicht vorhanden; sie sind, wie die laienhafte Ausdrucksweise nicht unzutreffend sagt, bloß Gegenstand metaphysischer „Spekulation“, und man darf es Einstein wohl als Verdienst anrechnen, dies mehr oder minder klar erkannt zu haben, wenn er auch hieraus vielleicht unerlaubte metaphysische Konsequenzen zieht.

Können aber in unserer Erfahrung andere als relative Zeiten und Orte nicht vorkommen, so kann auch der uns unfaßbare absolute Charakter derselben sich in keiner Weise empirisch geltend machen; und eben darum muß der relativistischen Forschungsmethode eine weitgehende Existenzberechtigung zugesprochen werden. Trägt man der Tatsache Rechnung, daß es sich bei dieser Forschung nicht um transzendente, sondern

¹⁾ Natw. Zeitschr. Lotos Prag. 69. 1922.

um empirisch bestimmbare, d. h. um meßbare Zeit- und Raumgrößen handelt, so erscheint also die Relativitätstheorie auch in ihren philosophischen Grundlagen sehr wohl möglich, ja in gewissem Sinne sogar notwendig.

Kraus verwirft den metaphysischen Relativismus zwar mit Recht, betrachtet ihn aber mit Unrecht als ein notwendiges Fundament der Relativitätstheorie, und somit bekämpft er dieselbe unter einer fiktiven Voraussetzung.

Dies ist das Ergebnis meiner philosophischen Kritik, aber keineswegs der Gegenstand einer von mir etwa beabsichtigten Verteidigung der Relativitätstheorie.

Nicht minder irreführend wie der Titel der Kraus'schen Replik ist auch die Einleitung derselben. Kraus sagt: „Ich will in der Tat die Relativitätstheorie . . . vernichten „d. h. widerlegen. Was aber will Herr Urbach? Meine Behauptungen widerlegen? Durchaus nicht! . . . Somit scheint der Artikel lediglich der Anklage des Plagiats . . . zu dienen“

Ich schrieb eine Kritik der Kritik, wollte also die mir unberechtigt scheinende Kritik des Herrn Kraus widerlegen, resp. korrigieren und soweit als nötig ergänzen. Diesen Zweck glaube ich in mehrfacher Weise erfüllt zu haben. Ich wandte mich zunächst gegen die unfruchtbare Beanstandung naturwissenschaftlicher und mathematischer Äquivokationen. Herr Kraus repliziert darauf mit der Bemerkung, daß nicht nur Einsteins Worte sondern auch seine mathematischen Formeln vieldeutig seien. Ob nun aber Worte oder Formeln, ist in diesem Falle vollständig gleichgültig, denn beiderlei Ausdrucksformen sind bloße Gedankenzeichen und gerade um solche handelt es sich ja.

Ferner glaube ich gezeigt zu haben, daß Herr Kraus die Bedeutung des sogenannten *sensus communis* in ganz ungebührlicher Weise überschätzt und mit Unrecht zu einem Argument gegen die Relativitätstheorie erhebt.

Das von Kraus wiederholt und mit stärkster Betonung vorgebrachte Hauptargument von der „Unbestimmtheit des Seins“ bezeichne ich auf Seite 320 meines Artikels als „recht zweifelhaft, denn die Beantwortung der Frage, was denn im einzelnen Fall eigentlich zur Bestimmtheit des Seins gehöre, kann sich in punkto Unsicherheit mit den dunkelsten Problemen der Scholastik messen“.

Statt jenes mir ungeeignet scheinenden Argumentes suche ich die Unhaltbarkeit des metaphysischen Relativismus durch eine ausführliche Analyse des Begriffes „Relation“ zu demonstrieren, wobei ich über die Anschauungen Marty's und Brentano's weit hinausgehe. Auch Herrn Kraus war diese Beweisführung gänzlich unbekannt, was schon daraus hervorgeht, daß er sie bisher nirgends angewendet hat, obwohl er von ihrer Richtigkeit und Beweiskraft nunmehr voll-

ständig überzeugt ist. Das hindert ihn aber keineswegs, in seiner Replik mit Sperrschrift zu behaupten, diese Ausführungen seien mir aus den Kollegien Martys bekannt! Die Beurteilung eines solchen Vorgehens überlasse ich getrost dem Leser.

Im Anschluß an diese Seitenbemerkung setzt Kraus seine Replik gegen mich folgendermaßen fort: „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“.

Offenbar hält also Kraus den Hinweis auf die „Unbestimmtheit des Seins“ für das durchschlagende Argument, verwahrt sich aber dennoch dagegen, daß hierin seine Deutung der Einstein'schen Relativitätstheorie enthalten sei. (S. 335, unten.) In welchem Zusammenhange „seine Deutung“ mit diesem Argument in Wirklichkeit steht, erhellt aus folgendem, bereits in meinem Artikel angeführten Zitat aus der Kraus'schen Polemik gegen Frank: „Ist es absurd, daß das Unbestimmte existiert, so ist es nicht minder absurd, daß zwei kontradiktorische Urteile „A bewegt sich“, „A bewegt sich nicht“ gleich berechtigt, d. h. beide logisch korrekt seien. Keinerlei Ausflüchte werden dem Gegner erlauben, sich über die Tatsache hinwegzusetzen, daß das Urteil „A bewegt sich“ die Präsenzialvorstellung und den präsenzialen Urteilsmodus und mit ihm eben die Gegenwart in sich schließt, so daß die „Relativität der Gleichzeitigkeit“, falls man nicht abermals von der Definition durch Begriffe zur „Definition durch Uhren“ abspringt, auf alle Fälle absurd bleibt.

Meine Deutung der speziellen und allgemeinen Relativitätstheorie macht allen diesen halbsbrecherischen logischen Kunststücken ein Ende und weist die Theorie in die ihr gebührenden Schranken, innerhalb derer sie die Bewährung ihrer empirisch verfizierbaren Behauptungen abzuwarten hat. „Lotos“, Band 67/68, S. 150/1.

Sonach ist ersichtlich, daß mit der Deutung, von welcher Kraus hier spricht, die philosophische Widerlegung der Relativitätstheorie gemeint ist, und nicht etwa bloß die Auslegung ihrer mathematischen Formeln, wie Herr Kraus dies auf S. 134 seiner Erwiderung darzustellen sucht.

Diese „Deutung“ ist also keine Deutung, sondern allenfalls eine Widerlegung, und diese „Widerlegung“ zunächst nur ein entsprechender Versuch. Indes erscheint mir sogar dieser rein philosophische Widerlegungsversuch im Prinzip verfehlt. Herr Kraus glaubt die Relativität der Gleichzeitigkeit durch den einfachen Hinweis auf den präsenzialen Urteilsmodus ad absurdum zu führen, setzt aber damit gerade dasjenige voraus, was er beweisen

soll, denn „nach relativistischer Auffassung könnte es sich lediglich um die Gegenüberstellung der beiden folgenden Sätze handeln. „A bewegt sich jetzt in bezug auf B“ — „A bewegt sich jetzt nicht in bezug auf C“, und diese beiden Behauptungen stehen nicht im Verhältnisse der Kontradiktion: Ein unmittelbarer Widerspruch zwischen den beiden Sätzen „A bewegt sich“ — „A bewegt sich nicht“ besteht also nur unter Zugrundelegung der absolutistischen Auffassung von Zeit und Raum, deren Berechtigung dem Relativisten ja eben erst bewiesen werden muß.“ (S. 332 meines Artikels.)

Hierauf erwidert Herr Kraus auf S. 339 seiner Replik: „... gerade diesen Nachweis habe ich für jeden, der eben nicht axiombblind ist, durch den Nachweis der Unbestimmtheit des bloß Relativen in den unmittelbar vorhergehenden Sätzen und durch die Veröffentlichung der Brentanoschen Abhandlung, Kantstudien XXV, erbracht.“

Ich bestreite zwar, wie oben angeführt, die Stringenz jenes Beweises, aber sehen wir zunächst hiervon ab und nehmen wir an, dieser Beweis sei vollgültig erbracht. Welchen Zweck soll dann noch die Konstatierung des Präsentialurteils haben? Offenbar gar keinen, da sie ja, wie Herr Kraus nunmehr selbst zugibt, den apriorischen Beweis für den Absolutismus bereits voraussetzt. Somit enthält das zitierte Argument einen offenkundigen Zirkelschluß, wie auch schon Frank auf einen solchen hingewiesen hat.

Ferner steht in meinem Artikel auf S. 327: „Kraus behauptet, daß die „Anschauung“ uns in bezug auf Zeit und Raum „nur Relatives“ zeige. Diese Ansicht ist in gleicher Weise absurd wie die extreme Relativierung von Zeit und Raum selbst, jedoch mit dem Unterschiede, daß sie minder konsequent ist als diese. So wenig Relatives ohne Absolutes in Wirklichkeit existieren kann, ebenso unmöglich ist es auch, sich seine Relation bloß vorzustellen, deren absolute Grundlage in keiner Anschauung gegeben wäre. Der Blindgeborene kann nicht begreifen, was Helligkeitsunterschiede sind, und jemand der nie einen Ton gehört hat, wird vergeblich danach fragen, was Harmonie und Disharmonie bedeuten.“

Ohne Anschauung kein Begriff, ohne Begriff aber kein Vergleich und ohne Vergleich keine Vorstellung einer Relation. Diese Vorstellung ist also begrifflicher Natur, und zu ihrer Bildung sind mindestens zwei Anschauungen nötig. Somit bedeutet eine Anschauung, die nur „Relatives“ zeigen soll, eine *Condradictio in adjecto*. Sie ist ebenso widersprechend wie die Annahme einer rein relativen Wirklichkeit, ja sie ist es dieser gegenüber sogar in primärer Weise.“

Indem ich weiterhin auf den Unterschied zwischen adäquaten und inadäquaten Begriffen verweise, führe ich den soeben

zitierten Einwand genauer aus. Herr Kraus erwidert darauf S. 137 seiner Replik folgendermaßen: „Herr 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 unter anderem aus dem Begriffe der „spezies infima,“ die z. B. aus dem Farbenanschauungen gewonnen ist, und aus dem Begriff des Örtlichen im allgemeinen, der aus beliebigen Sinnesanschauungen abstrahiert ist, synthetisch gebildet wird.“

Herr Kraus scheint also zu glauben, daß ich lediglich Elementarbegriffe kenne, während doch die Annahme begrifflicher Synthese und Analyse förmlich zum ABC der Lehre Brentanos gehört. Durch einen Blick auf S. 51 meines erkenntnistheoretischen Gottesbeweises kann Herr Kraus sich davon überzeugen, daß sein Belehrungsversuch gegenstandslos ist. Seine Antwort beweist mir übrigens, daß er den eigentlichen Fragepunkt vollständig verkennt. Ich selbst betone und beweise ja, daß wir von den absoluten Zeit- und Raumspezies lediglich Surrogatbegriffe haben können, da unsere Apperzeption zu diesen bloß in unserer Perzeption gegebenen Bestimmungen in keiner Weise vorzudringen vermag. Darum habe ich gegen die von Herrn Kraus erklärte Art dieser surrogativen Begriffsbildung im Prinzip natürlich nichts einzuwenden. Die Frage, um die es sich hier handelt, ist aber eine ganz andere. Gibt es überhaupt eine „Raumanschauung,“ dann repräsentiert dieselbe einen Bewußtseinszustand, dessen Inhalt — soweit er räumlich ist — nur idiogener Natur sein kann, und innerhalb dieses Inhaltes gibt es also keine Komplikation mehr. Wenn aber keine Komplikation, dann auch keine Relativität, denn Relation ohne Vielheit bedeutet einen Widerspruch. Andernfalls müßte die Tatsache einer eigenen, d. h. idiogenen Raum-„Anschauung“ überhaupt gelegnet werden, wie der sogenannte Empirismus dies tut, indem er das Moment der Räumlichkeit als eine Kombination von qualitativen Faktoren auffaßt und damit den Inhalt unserer Raumvorstellung für heterogen erklärt. Nun verwirft Kraus den Empirismus, aber wie auch immer man sich zu dieser Frage stellen mag, so bleibt eine Anschauung, die „nur Relatives“ enthalten soll, eine *Contradictio in adjecto*, denn die „Bestimmtheit des Seins“ kennen wir eben nur aus der Bestimmtheit der Anschauung, da diese ja nichts anderes ist als das adäquate Bild der ersteren.

Herr Kraus betrachtet seine Ansicht von der Relativität der Raum- und Zeitanschauung als ein Zugeständnis, welches zeigen soll, daß seine Kampfmethode tatsächlich nicht so unversöhnlich sei, als ich dies in meinem Artikel behauptete. Ich glaube nicht, daß mein Vorwurf damit entkräftet ist, denn es handelt sich hier keineswegs um eine Konzession, die Herr Kraus der Einstein'schen Lehre etwa freiwillig gemacht hat, sondern bloß um eine Ansicht, die er sich schon lange vor der Relativitätsdiskussion gebildet hatte. Allerdings gebe ich gerne zu, daß die Unversöhnlichkeit des Herrn Kraus denn doch nicht so weit geht, daß er seine bereits feststehenden Ansichten lediglich zum Zwecke einer leichteren Bekämpfung Einsteins aufgeopfert hätte.

Unabhängig von diesen kritischen Einzelausführungen zeige ich endlich, in welchem Sinne der apriorische Nachweis für die absolute Fundierung von Zeit und Raum die Einstein'sche Relativitätstheorie prinzipiell unberührt läßt.

Die hierauf bezügliche Erwiderung des Herrn Kraus lautet auf S. 340 seiner Replik: „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

Daß auch der soeben erwähnte „Deutungsversuch Nr. 2 zum Scheitern verurteilt ist; ergibt sich aus der Erwägung, daß es sich bei der Zeitmessung 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 Nachweis der Absurdität dieser Annahme befreit; denn er gibt ja zu, daß eine bloß relative Bewegung absurd sei. 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 Herr Urbach zugibt, durch die Messung ihrer Abstandsänderung von gewissen Punkten, Verkürzungen erleiden müßten usw. in infinitum. Es bleibt dabei: die Einstein'sche 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“.

Darauf entgegne ich unter Hinweis auf meine früheren Ausführungen, daß es sich natürlich nicht um die Gangart der Uhren handelt, sondern um die beobachtete Gangart, nicht um Verkürzungen, sondern um gemessene Verkürzungen:

Welche von zwei oder mehreren in gegenseitig relativer Bewegung befindlichen Uhren zeigt eine veränderte Gangart? Die Antwort hierauf richtet sich selbstverständlich nach dem jeweiligen Standorte des stillschweigend vorausgesetzten Beobachters.

Nichts von alledem betrachtet Herr Kraus als Widerlegung seiner Behauptungen, resp. als eine entsprechende Kritik. Er sieht darin nur persönliche Angriffe, ja er behauptet sogar, daß der eigentliche Zweck meines Artikels bloß in der Plagiatsbeschuldigung bestehe und bezeichnet mein Vorgehen auf S. 335 als „frivol“.

Gegen den Vorwurf, daß es mir gar nicht um eine Kritik der Kraus'schen Angriffe zu tun gewesen sei, glaube ich mich durch die vorausgehenden Erörterungen hinlänglich gerechtfertigt zu haben.

Was den Vorwurf der Plagiatsbeschuldigung anbelangt, so ist dieser schon darum hinfällig, weil ich in meinem Artikel ausdrücklich erwähne, daß Kraus sich wiederholt auf Schriften beruft, welche mittelbar oder unmittelbar von Brentano stammen. Somit kann von einer Plagiatsbeschuldigung in bezug auf Brentano nicht die Rede sein.

Was ich hingegen an der Kraus'schen Kritik in förmaler Hinsicht nicht billigen konnte, das war ihr autokratischer Ton. Gleich in der Einleitung meines Artikels hebe ich hervor, daß meine Kritik die Anbahnung eines besseren Einvernehmens zwischen Philosophie und Naturwissenschaft bezwecke, und es ist klar, daß ein solches Ziel durch sachliche Auseinandersetzung allein nicht erreichbar ist, da ja in der Wissenschaft, ebenso wie im praktischen Leben, außer der Logik auch die Psychologie eine nicht unwesentliche Rolle spielt. Darum war es mir nicht gleichgültig, daß ich zusehen mußte, wie Herr Kraus seit Jahr und Tag, im Ernst und im Scherz, in Fachzeitschriften ebenso wie in Tagesjournalen, bei wissenschaftlichen Diskussionen nicht minder wie an Unterhaltungsabenden, die Einstein'sche Lehre als einen kompletten Unsinn darzustellen bestrebt ist und in naturwissenschaftlichen Problemen Entscheidungen fällt, die von Seiten der Philosophie keineswegs begründet erscheinen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1924

Band/Volume: [72](#)

Autor(en)/Author(s): Urbach Benno

Artikel/Article: [Über die philosophische Beurteilung der Relativitätstheorie
23-29](#)