
Der Widersinn und die Überflüssigkeit der speziellen Relativitätstheorie

Von

Rudolf Weinmann, Berlin.

Man mag die spezielle Relativitätstheorie betrachten von welcher Seite man will, man stößt auf absoluten Widersinn. Deshalb ist sie so leicht und — so schwer zu widerlegen. So leicht, weil unsere Vernunft instinktiv ihre Ungeheuerlichkeiten und Ungereimtheiten abzulehnen bereit ist; so schwer, weil ihr Widersinn derart groß ist, daß er selbst als Objekt der Ablehnung kaum mit Worten, geschweige denn anschauungsmäßig dargestellt werden kann. Verzichtet sie doch selbst — vorsichtigerweise — auf jede anschauliche Interpretation.

Überdies: es hat noch keine Wahrheit gegeben und wird keine geben — das liegt in der Natur der Wahrheit —, die nicht letzten Endes einfach, klar, selbstverständlich ist. Einstein selbst wie seine unbedingtsten Anhänger geben von vornherein den Gegnern zu, daß die spezielle Relativitätstheorie (R.-Th.) ungeheure Zumutungen an unser Denken und Vorstellen stellt, daß sie äußerst schwer zu erfassen und kaum verständlich (geschweige denn allgemeinverständlich) darstellbar ist. Jeder einzelne Kommentator beweist dies — unfreiwillig — schon dadurch, daß er von allen anderen auf irgendeine Weise abweicht und auch dies in keineswegs eindeutiger Weise, sondern selbst wieder zu vielfacher Deutung herausfordernd.

Eine so beschaffene Theorie hat unter allen Umständen die Beweislast gegenüber plausibleren Theorien, und wenn ungleich einfachere Erklärungen, Hypothesen, Deutungen für den einen Punkt im tausendfachen Naturgeschehen, der zur R.-Th. geführt hat, zur Verfügung sind, dann hat schon die Ökonomie des Denkens gegen sie entschieden.

Dieser eine Punkt ist: Das Verhältnis der Bewegungsgeschwindigkeit des Lichts zur Bewegungsgeschwindigkeit der Körper. In diesem Verhältnis steckt, das ist kein Zweifel, ein Problem, das zur Lösung drängt. Das klassische Relativitätsprinzip, von dem als einer unumstößlichen Wahrheit auch und gerade die R.-Th. ausgeht und auf das sie sich bezieht, besagt, daß die Eigenbewegung gegeneinander gleichförmig bewegter Körper ohne Einfluß ist auf die auf ihnen sich abspielenden Natur- und Bewegungsvorgänge; auch ohne Einfluß auf deren Geschwindigkeit: Billardkugel auf fahrendem Schiff, Geschoß oder Ball oder Schall im fahrenden Zug, usw.

Wie steht es mit dem Licht?

Einstein überträgt nun die Forderung des klassischen Relativitätsprinzips (R.-P.) auf die Bewegung des Lichtes, indem er rein rechnerisch, ohne physikalisch-kausale Erklärung, folgert: Licht hat zu allen wie immer zueinander gleichförmig bewegten Körpern die gleiche Geschwindigkeit $c = 300000 \text{ km/sek}$ — Einsteins absolute Konstanz der Lichtgeschwindigkeit. Diese Konstanz ist nichts anderes als die R.-Th. selbst mit ihrer Relativierung von Raum und Zeit. Denn wenn Licht sowohl zu einem Körper A wie zu einem Körper B , obwohl diese beiden selbst gleichförmig gegeneinander bewegt sind, die konstante Geschwindigkeit c haben soll, dann bleibt, um diese phoronomische Unmöglichkeit zu retten, nichts anderes übrig, als die Raum- und Zeitstrecke selbst ihrer Eindeutigkeit zu entkleiden und elastisch zu machen.

Anschauung und Logik, die instinktiv-intuitiv rebellieren, werden übergangen, indem auf jegliche Anschaulichkeit, auf jegliche kausal-physikalische Erklärung zugunsten der geduldigen mathematischen Formel verzichtet und die vergewaltigte Logik von über-eifrigen Propagatoren sogar als letzte und unantastbare Instanz angezweifelt wird. Aber Naturwissenschaft, Physik basiert nun einmal auf Anschauung und ihren Urformen Raum und Zeit und sie kennt keine anderen Erklärungen und Deutungen als kausale. Mathematik ist nur der abgekürzte Ausdruck, das zahlenmäßige Gewand des wirklichen, in Raum und Zeit sich abspielenden kausalen Geschehens. Dieses ist das Primäre, die mathematische Formel das Sekundäre und losgelöst von jenem ohne naturwissenschaftlichen Erklärungswert.

Logik vollends ist das Gesetz der Welt selbst und als solches unverletzbar, unwandelbar. Kein Kopernikus und kein Einstein

konnte und kann daran rütteln. Jeder praktische Schritt im Leben, jedes Wort der Wissenschaft muß unserer uralten, reinen Vernunft gehorchen, sonst entsteht Unsinn, Irrsinn. Eine Emanzipation von Vernunft und Logik kann es nicht geben, ebensowenig eine doppelte Logik, eine alte, „veraltete“, und eine neue, ebensowenig eine für den „gesunden“, eine für den „höheren“ Verstand. Der „gesunde Menschenverstand“ deckt sich, wo er recht hat, mit dem Verstand aller gewesenen, gegenwärtigen und kommenden Physiker und Philosophen. Wie sollte es anders sein? Es gibt nur eine Vernunft und an sie appellieren notgedrungen alle, die uns etwas sagen, erklären, beweisen, widerlegen wollen. Auch — natürlich — Einstein! Ein Zweifel an ihr schließt die Diskussion ein für allemal und verdammt zu absolutem Schweigen. Beweis und Gegenbeweis, Theorie und Gegentheorie werden sinnlos und heben sich schon beim ersten Wort selbst auf, wenn die Instanz der Vernunft, des „gesunden“ Denkens in Frage gestellt wird.

Auch die R.-Th. argumentiert zwangsläufig in der Tendenz unserer einen Logik. Es muß als Gipfel der — Kühnheit, aber auch der Verzweiflung bezeichnet werden, als geradezu selbstmörderischer Ausweg, wenn die Unentwegten unter den Einstein-Propheten eine besondere, neue, andere zweite Logik für sich in Anspruch nehmen. (Damit Lichtgeschwindigkeit immer — c sei!!) Jede Zeile der R.-Th. und ihrer Kommentatoren appelliert selbstverständlich an unser eines logisches Denken — an was auch sonst? ¹⁾)

Ob das Gesetz des Denkens nun, im Sinne des erkenntnistheoretischen Idealismus und Subjektivismus, der Welt und Wirklichkeit vom Bewußtsein diktiert wird oder, realistisch gedacht, die Logik der Dinge sich nur im bewußten Denken widerspiegelt oder auch eine Identität oder „prästabilierte Harmonie“ zwischen beiden besteht — jedenfalls beherrscht und regiert Logik, die eine Logik, die Welt, das Sein. Sie gilt, wie $2 \times 2 = 4$, zeitlos, von Ewigkeit zu Ewigkeit.

Kopernikus, wie allgemein beliebt und geübt, als Beispiel und Beweis heranzuziehen für den Wechsel der Wahrheit, geht nicht an. Denn eine Nichtwahrheit, als solche entlarvt, war eben keine

¹⁾ Vgl. d. V.: „Anti-Einstein-Quintessenz“, Archiv f. system. Philos., Bd. XXX, Heft 3 u. 4. — Ferner seine „Endgültige Widerlegung der spez. Relativitätstheorie“, Hillmann, Leipzig 1926.

Wahrheit, sondern ein Irrtum. Und außerdem und vor allem: was Kopernikus behauptet, war, so sehr es zunächst auf Widerspruch stieß, niemals eine logische Schwierigkeit oder Zumutung. Der Begriff, die Vorstellung der Relativität der Bewegung genügt, um Kopernikus zu erfassen — eine Relativität von Raum und Zeit lehnt unser Vorstellen und Denken als unmöglich, unvollziehbar ab. Auch unsere Phantasie ist bei aller Kraftanstrengung außer stande, eine solche Relativität auch nur momentweise zu imaginieren. Die Verfechter der R.-Th., meist im Lager des erkenntnistheoretischen Subjektivismus zu finden, müßten eigentlich angesichts des von ihnen propagierten Primats des Bewußtseins, des Ich, der Psyche, solch unvollziehbare Relativierung erst recht ablehnen. Diese Relativierung geht in unser Vorstellen, Anschauen, Denken nicht hinein, noch weniger kann es von ihnen produziert werden.

Nur an einem einzigen Pünktchen des Naturgeschehens, wie oben erwähnt, glaubt ja selbst die R.-Th. einen Anlaß zu haben, um an der Eindeutigkeit, Homogenität, Absolutheit der Grundformen alles Anschauens und Seins, Zeit und Raum, rütteln zu müssen. Im übrigen läßt auch sie diese letzten Kategorien der realen Welt, der Naturwirklichkeit, ebenso unangetastet wie die gesamte Wissenschaft, die Technik, das praktische Leben. Basiert doch unser ganzes, theoretisches und praktisches, Naturbild auf der selbstverständlichen Voraussetzung, daß unsere zeitlichen und räumlichen Abmessungen eindeutig und allgemeingültig sind. Wie wäre sonst Naturwissenschaft überhaupt möglich, wie die Feststellungen und Voraussagen der Astronomie, die Sicherheiten der Technik?

Der „physikalische Beobachter“ ist gerade dadurch gekennzeichnet und unterscheidet sich vom gewöhnlichen Beobachter gerade dadurch, daß seine Abmessungen feststehen und allgemein gültig sind, daß Raum und Zeit vom „Beobachtungsstandpunkt“ unabhängig sind, daß alles Subjektive, Zufällige, durch den jeweiligen Beobachtungssinn Hervorgerufene, alle Täuschung, alles durch den „Standpunkt“ Bedingte ausgeschaltet, korrigiert ist. Was ein „physikalischer Beobachter“ feststellt, muß für alle physikalischen Beobachter gelten — sonst ist es keine physikalische Beobachtung und naturwissenschaftlich falsch. Und als festgestellt und feststehend kann eben nur gelten, was räumlich und zeitlich eindeutig feststeht. Das ist der Sinn der Naturwissenschaft und ihr eigentlicher Zweck. Raum und Zeit können daher

nicht variieren. Auch nicht für den „bewegten Beobachter“, will er Gültiges aussagen.

Auch die R.-Th. erkennt dies für das gesamte Naturgeschehen an, nur an dem einen Punkt, da es sich um das Verhältnis der Lichtbewegung zu bewegten Körpern handelt, glaubt sie von dieser Selbstverständlichkeit abweichen zu müssen. Das kann nicht stark und oft genug betont werden, so sehr wird es in seiner Tragweite unterschätzt. Nicht eine allgemeine, prinzipielle Relativierung von Raum und Zeit wird ja behauptet — was zwar das Chaos bedeutete, aber das Aufhorchen der gesamten Welt wegen seiner auch dem Laien greifbaren Paradoxie einigermaßen verständlich erscheinen lassen würde —, sondern nur insoweit soll Raum und Zeit elastisch sein, daß Lichtbewegung zu allen Körpern immer die gleiche Geschwindigkeit habe. Freilich kommt bei der ungeheuren, ans Unendliche grenzenden Geschwindigkeit des Lichtes gegenüber selbst kosmischen Bewegungen die ganze Relativierung quantitativ kaum in Betracht — um so teurer ist die, rein theoretische, Abstrusität dieser Relativierung erkaufte. Innerhalb irdischer Verhältnisse — Erde und Eisenbahnzug — handelt es sich um 0-gleiche Beträge. (Beispielsweise würde sich ein mit 180 km Geschwindigkeit fahrender Eisenbahnzug von 1 km Länge von der Erde aus betrachtet um $1/120000$ mm verkürzen.)

Existiert denn aber diese absolute Konstanz der Lichtgeschwindigkeit tatsächlich?

Durch das Experiment, den Michelson-Versuch, ist c nur gegenüber der Erde nachgewiesen, gegenüber Weltkörpern mit höchster Wahrscheinlichkeit logisch erschlossen. Gegenüber Eisenbahnzügen, Luftschiffen aber liegt kein Experiment vor!

Und die Forderung des R.-P.? Das R.-P. kann die R.-Th. nicht fordern, da die R.-Th. das R.-P. umgekehrt aufhebt. Gerade das R.-P. bedingt nämlich die Verschiedenheit (und nicht die Konstanz) der Licht- wie jeder anderen Bewegung, sofern sie nicht dem betr. Körper (Bezugssystem) subordiniert, d. h. dynamisch (durch Gravitation z. B.) verbunden ist. Der im Zuge bzw. auf der Erde abgesandte Schall hat zu Zug bzw. Erde je die gleiche Geschwindigkeit, aber umgekehrt eben deshalb zu Erde bzw. Zug eine verschiedene! Eines bedingt das Andere logisch, ontologisch, phoronomisch, aus reinem Verstand und reiner Anschauung! Einstein unterscheidet nicht zwischen sub- und koordinierter Bewegung und er berücksichtigt auch nicht ihren dynamischen Sinn.

Und der Michelson-Versuch? Gerade er weist, richtig gedeutet, den Weg aus allem Dilemma. Wenn Licht zu Erde — und Weltkörpern überhaupt — stets die gleiche Geschwindigkeit c hat, so folgt daraus, daß es zu Erde und Weltkörpern in subordiniertem Verhältnis steht, ihnen dynamisch verbunden ist. Es folgt aber zugleich daraus, daß es zu Körpern, die sich auf Weltkörpern bewegen (Züge, Luftschiffe), in koordiniertem Verhältnis steht, d. h. daß hier $c \pm v$ gelten muß. (Ganz das gleiche beweist, richtig verstanden und gedeutet, der Fizeau-Versuch: Licht ist dem gesamten irdischen System, nebst Luft- und Ätherball, eingliedert und folgt nicht einem innerirdischem Luft- oder Ätherstrom innerhalb der Versuchsröhre. Somit kann auch der angebliche „Widerspruch“ zwischen Michelson- und Fizeau-Ergebnis der R.-Th. nicht den erwünschten Vorschub leisten.) Das Gegenexperiment gibt es nicht, kann es nicht geben. Kein Experiment kann logische und phoronomische Gesetze und Selbstverständlichkeiten aufheben.

Das zur Erde (zum Weltkörper) nachgewiesene c aber muß als subordinierte Bewegung eine dynamische Grundlage haben. Das Lichtbewegungsproblem erheischt eine physikalische Behandlung, eine, zum mindesten hypothetische Erklärung oder doch Deutung.

Eine Hypothese nun bietet sich ungezwungen dar — jedenfalls ungezwungener als die Abstrusität der Raum-Zeit-Relativierung. Und Einstein selbst weist in seiner „Allgemeinen“ R.-Th. — freilich unbewußt-unfreiwillig — einen Weg, den zielbewußt Theodiga („Einstein und wir Laien“, Hillmann, Leipzig, 1922) und Marcus („Kritik des Aufbaus der speziellen Rel.-Theorie“, Der Sturm, Berlin 1926), im Grundprinzip aber auch schon Lenard gehen:

Lichtmedium (Äther oder X), jedenfalls aber Lichtbewegung sind mit dem Weltkörper durch G.avitation, „Attraktion“, „Polarität“ verbunden und machen daher, ganz im Sinne des R.-P., die Bewegung der Erde usw. genau so mit wie der Schall z. B. durch den mit der Erde bewegten Luftball. Zu innerirdischen Körpern (Eisenbahnzügen usw.) aber muß — phoronomisch, logisch und physikalisch — Licht nicht die Geschwindigkeit c sondern $c \pm v$ haben. Hätte es hier c , so müßte es zur Erde $c \pm v$, haben — was der Michelson-Versuch ausschließt. Nicht ein und derselbe Lichtstrahl also kann zu allen wie immer gegeneinander be-

wegten Körpern immer die gleiche Geschwindigkeit haben, sondern „Licht“ hat — wie Elektromagnetismus, drahtlose Telegraphie, Radio — zu allen Weltkörpern die stets gleiche Geschwindigkeit c .

Das allein folgt aus Michelson, aus dem R.-P. und verträgt sich zwanglos mit beiden.

Stellt man sich auf real-physikalischen Boden, so ist auch die sehr banale, aber auch sehr wichtige Tatsache nicht zu übersehen, daß ein und derselbe Lichtstrahl gar nicht in die Lage kommen kann, Weltkörpern gegenüber die gleiche Geschwindigkeit zu haben, weil die tatsächlichen riesigen kosmischen Entfernungen das ausschließen. Nur die rein rechnerische Konstruktion, die mit Bezugssystemen statt mit wirklichen Körpern rechnet, die daher Eisenbahnzüge, Gestirne, „Stäbe“ beliebig vertauscht, konnte hier ein Dilemma schaffen.

Wenn, in Wirklichkeit, „Licht“ allen Weltkörpern gegenüber die gleiche Geschwindigkeit aufweist, so sind es eben verschiedene Lichtstrahlen, die dessen ungeachtet von ein und derselben (Sternen-) Quelle ihren Ausgang nehmen können, sich aber dem Gang der verschiedenen Weltkörper entsprechend eingliedern.

Es ergibt sich also: c gilt für Weltkörper, $c \pm v$ für bewegte Körper auf Weltkörpern, aber auch für Beobachter auf den — imaginierten — Gestirnbahnen und auf anderen Gestirnen. Die verschiedenen Standpunkte ergeben also verschiedene Resultate, die sich aber für den physikalischen Beobachter bei entsprechender Korrektur zu dem einen richtigen physikalischen Resultat vereinigen, das den objektiv-realen Tatbestand der Außenwelt darstellt; möge im übrigen die Außenwelt erkenntnistheoretisch so oder so interpretiert werden.

Die R.-Th. dagegen setzt an Stelle des allein physikalisch in Betracht kommenden einen über- und zwischenstandpunktlichen Beobachters die vielen Beobachter auf ihren vielen Standpunkten, deren unvereinbare Resultate dadurch vereinbar gemacht werden sollen, daß der Urgrund alles objektiven und physikalischen Seins, die Eindeutigkeit der Raum- und Zeiterstreckung, aufgehoben wird. Die geduldige mathematische Formel erweckt den Anschein, daß das Unmögliche möglich ist.

Immer wieder muß vor Augen geführt werden: nur die Deutung eines einzigen Lichtversuches, nicht etwa das Naturgeschehen überhaupt steht zur Diskussion.

Kann diese Deutung nicht anders als durch den Umsturz unseres Naturbildes, in das sich doch sonst jedwedes Geschehen einfügt, erkauft werden?

Dabei ist dieser Umsturz keineswegs in sich klar und konsequent, sondern vielmehr durchsetzt mit Ungereimtheiten, Widersprüchen, Selbstwidersprüchen. Diese beginnen, ehe der erste Satz der Voraussetzung der R.-Th. noch ausgesprochen ist.

Voraussetzung ist die „gleichförmige Bewegung zweier Körper gegeneinander“, zu denen sich als ebenfalls gleichförmige Bewegung die Lichtbewegung gesellt. Was ist „gleichförmige Bewegung“?! Zurücklegung gleicher Strecken in gleichen Zeiten. „Gleiche Strecken“? — „gleiche Zeiten“?: unverständliche Begriffe ohne die Voraussetzung homogener, absoluter Raum- und Zeit-erstreckung. Ehe noch die R.-Th. zur Relativierung von Zeit und Raum den ersten Anlauf nimmt, hat sie Absolutheit von Zeit und Raum bereits vorausgesetzt.

Die ganze Relativierung erweist sich als in sich widersprechend und ungereimt, sobald man sie, über die mathematische Formel hinaus, zu fassen sucht. Stellt sie doch im Grunde nichts anderes dar als den von vornherein zum Scheitern verurteilten Versuch, die unmögliche absolute Konstanz d. L., d. h. $c = c \pm v$ (oder $c = \text{non-}c$), rein rechnerisch möglich zu machen: man verkürzt zu diesem Behuf die Raum-, dehnt die Zeitstrecke und erreicht so — scheinbar —, daß die vom Licht zu durchlaufende Strecke des selbst bewegten Körpers insoweit sich „verkürzt“, bzw. die Zeit, die das Licht für diese zunächst längere Strecke braucht, insoweit sich „dehnt“, daß $c \pm v$ den gleichen scheinbaren Wert erhält wie c . So wird trotz der endlichen Geschwindigkeit des Lichtes eine rechnerische Situation geschaffen, als ob alle Körper sich zwar wie bisher bewegten, aber das Licht eine unendliche Geschwindigkeit besitze — oder als ob alle Körper gegen das Licht ruhten. Die Endlichkeit der Lichtgeschwindigkeit wird gewissermaßen unschädlich gemacht. Eine rechnerische Fiktion also, die ohne jeden Wirklichkeits- und Anschaulichkeitswert ist und bei dem Versuch einer physikalischen Interpretation ein Heer von Ungereimtheiten und Abstrusitäten heraufbeschwört. Nun verkürzen sich Stäbe, werden Kugeln zu Scheiben, gehen Uhren verschieden, altern Menschen verschieden — immer auf daß Lichtgeschwindigkeit $= c$ sei! Die Lorentz-Kontraktion hat immerhin physikalisch greifbaren Sinn: der Körper verkürzt sich wirklich proportional

seiner Bewegung gegen den absolut ruhenden Weltäther (bzw. Sonnenäther) zugleich mit allen anzulegenden Maßstäben. Die Einstein-Raum-Kontraktion (und -Zeit-Dehnung) ist eine vollkommen imaginäre Angelegenheit. Sie will wirklich und doch wieder nicht wirklich sein. Bewegter und ruhender Beobachter konstatieren nicht Resultate, die sich gerade ob ihrer standpunktlichen Verschiedenheit zu überstandpunktlicher Einheit verbinden, sondern sie sollen jeder bezüglich der Lichtbewegung das gleiche raum-zeitliche Ergebnis feststellen, was aber nur unter Opferung eines einheitlichen Raum-Zeit-Begriffs möglich, d. h. eben unmöglich, sinnlos ist und den beabsichtigten Zweck gerade verfehlt, statt ihn zu erreichen. Wenn im übrigen Beobachter, speziell optische, auf Grund von Perspektive, Täuschung usw., ganz naturgemäß zu verschiedenen Ergebnissen kommen, die alle von ihrem Standpunkt erklärlich und richtig sind, so wissen sie doch ganz genau, daß das gültige, das physikalisch gültige Ergebnis alle Einzelergebnisse widerspruchslos in sich faßt.

Die Resultate der Einsteinschen Lichtgeschwindigkeitsbeobachter schließen sich aus; damit sie trotzdem, jedes für sich, bestehen können sollen, muß unser ganzes raum-zeitliches Naturbild fallen. Realität erhält ein doppeltes, dreifaches, unendlichfaches Gesicht.

Die Höhe der Absurdität bildet die Verschiedenheit des Uhrenganges in engem Zusammenhang mit der Relativität der Gleichzeitigkeit. Diese Relativität ist von vornherein ein in sich widerspruchsvoller Begriff. Gleichzeitigkeit ist ein Letztes, nicht weiter Definierbares. Die Identität eines Zeitpunktes mit sich selbst. Jeder Versuch, Gleichzeitigkeit zu definieren, setzt sie notwendig bereits voraus. Wenn Einstein sie damit „festzusetzen“ meint, daß er zwei von einander entfernte Lichtblitze dann als gleichzeitig bezeichnet, wenn sie auf ihrem Wege gegeneinander gerade in der Mitte zusammentreffen, so ist mit diesem „Zusammentreffen“ das Urdatum der Gleichzeitigkeit bereits vorweggenommen: sie treffen sich in ein und demselben Moment, „gleichzeitig“. Darum können unmöglich Uhren im „gleichen“ Moment „verschiedene“ Zeigerstellungen aufweisen; — außer sie gehen eben — verschieden!

Marcus hat in verdienstvoller Weise darauf hingewiesen, daß Einstein die grundlegende Unterscheidung zwischen sub- und koordinierter Bewegung vollständig außer acht gelassen hat und

daß eigentlich daher aller Wirrwarr stammt. Diese Unterscheidung und damit verbunden die Berücksichtigung des dynamischen Sinnes der subordinierten Bewegung (im Gegensatz zur koordinierten) muß auch bezüglich des Lichtes Platz greifen, soll dieses nicht als mysteriöses Etwas außerhalb aller Natur- und Bewegungsgesetze stehen, gegen die Gesetze der Phoronomie verstoßen, wogegen Verstand, Vernunft, Anschauung sich sträuben. Licht muß genau wie Geschoß oder Schall dynamisch verstanden und in sub- oder koordinierte Beziehung zu anderen bewegten Dingen gesetzt werden.

Lorentz subordnete das Licht dem absolut ruhenden Äther und koordinierte es allen sich in ihm bewegenden Körpern, die sich entsprechend zu verkürzen hatten, z. B. die Erde selbst, damit der Michelson-Versuch erklärt sei.

Michelson selbst und Lenard nahmen (mit der Erde usw.) sich bewegende Ätherbälle an und lösten das Problem — prinzipiell — im gleichen Sinne wie Thedinga und Marcus: Lichtbewegung wird den Körpern subordiniert, deren Bewegung sie mitmacht, ohne daß, im Sinne der unbezweifelbaren vorrelativistischen Konstanz d. L., die Bewegung der Lichtquelle eine Rolle spielt.

Darüber hinaus ist mit der durchaus willkürlichen und unmöglichen Unterstellung aufzuräumen, die den Grundirrtum der R.-Th. bildet und von der alles Unheil, alle verschrobenen Konsequenzen stammen, mit deren Wegfall sich jede Diskussion erübrigt: daß Licht auch zu Körpern, die auf und innerhalb von Weltkörpern sich bewegen, stets die gleiche Geschwindigkeit c — also wie zum Weltkörper selbst! — aufweise; die gleiche Geschwindigkeit c ebenfalls gegenüber den unter sich wieder verschieden bewegten Körpern. Überspannung des R.-P. unter willkürlicher Übertragung des Michelson-Versuches auf alle nur denkbaren bewegten Systeme, zugleich logisch analytische Unmöglichkeit, denn Lichtgeschwindigkeit $= c$ zur Erde schließt aus $= c$ zu auf der Erde fahrendem Zug, schließt in sich $= c \pm v$ zu fahrendem Zug! Hier ist die Wurzel aller unbegreiflich willkürlichen Konstruktionen Einsteins. Mit ihr fallen alle Absurditäten, die soviel unfruchtbares Kopfzerbrechen auch für den Bejager der R.-Th. bedeuten.

Wie einfach und selbstverständlich und zwingend ist dagegen die Annahme, daß Lichtbewegung wie jedes Naturgeschehen, speziell jeder Bewegungsvorgang, physikalisch-dynamischen Grund

hat und in ihrer Geschwindigkeit variieren muß, wenn sie zu koordinierten Bewegungssystemen in Beziehung tritt.

Nur die subordinierte Bewegung kommt infolgedessen für Zeit- und Gleichzeitigkeitsmessung in Betracht. Musterbeispiel dafür ist der Uhrengang selbst: eine gleichförmige Bewegung, kreis- statt linienförmig angeordnet, die dem R.-P. gemäß unberührt bleibt von der Bewegung des übergeordneten Systems. Jede andere gleichförmige Bewegung könnte denselben Dienst leisten. (Weswegen zunächst schon einmal Uhr und Zeit durchaus nicht wesenseins sind und weswegen bewegte Uhren ihren Gang nicht ändern können, Relativitätstheoretiker!) Ordnet man Licht in unserem Sinne wie selbstverständlich dem Naturgeschehen ein, subordiniert man es im Einklang mit R.-P. und Michelson-Versuch dem Weltkörper, der Erde, so ergibt sich auch, inwieweit Feststellung von Gleichzeitigkeit durch Lichtblitze, d. h. durch ihr Zusammentreffen auf halbem Wege, zulässig ist: nur in bezug auf Erde (Weltkörper) als Bezugssystem. Es geht aber z. B. nicht an, an Punkten beliebiger Körper, z. B. fahrender Eisenbahnzüge, denen die Lichtbewegung also koordiniert ist, Lichtstrahlen zusammentreffen zu lassen und daraus eine Relativität der Gleichzeitigkeit zu konstruieren; — weil die gleichen Lichtstrahlen auf der Erde — dem Bahndamm — in einem anderen Punkt und Zeitpunkt einander erreichen. Ob Ball, Geschöß, Schall, Licht — immer beziehen sich gleicher Weg, gleiche Zeit auf das übergeordnete Bezugssystem, dem die Bewegung dynamisch verbunden ist. Beobachtet man von einem koordinierten System aus, muß entsprechend abstrahiert und korrigiert werden, um ein wirklichkeitsgemäßes Resultat zu erzielen. So hat unmittelbar nur der mitbewegte Beobachter recht — der nichtmitbewegte, ruhende muß dieses sein Ruhen in Rechnung stellen.

Einsteins Relativität der Gleichzeitigkeit erweist sich als vollkommen harmloser, nichtssagender Tatbestand, der mit wirklicher Gleichzeitigkeit, einem Urdatum unseres Seins und Denkens, nichts zu tun hat. Und zugleich als der Gipfel des Selbstwiderspruchs: denn bei absoluter Konstanz d. L. könnten Lichtstrahlen niemals einen irgendwie bewegten Beobachter „fliehen“ oder „sich ihm nähern“, da sie ja zu ihm wie zu allen bewegten Körpern und Punkten stets die gleiche Geschwindigkeit c haben sollen!!!

Im hier vertretenen, Anti-Einsteinschen, Sinne aber ist es natürlich richtig, daß sie koordinierte Körper und Punkte fliehen

(oder umgekehrt), weil sie eben nicht die gleiche Geschwindigkeit c , sondern $c \pm v$ zu ihnen haben. Nur daß daraus keine „Relativität der Gleichzeitigkeit“ folgt.

Bestände aber die — unmögliche — Konstanz d. L., so gäbe es erst recht keine solche Relativität, sondern umgekehrt würden Lichtstrahlen auf Grund ihrer absoluten Geschwindigkeitskonstanz auf allen irgendwie bewegten Körpern sich in einem und demselben Punkt treffen, sobald sie dies auf einem Körper tun. Der Effekt müßte der gleiche sein wie bei einer unendlichen Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Lichtes.

Selbst das hat Einstein übersehen.
