

Gotthard Barth

DER GIGANTISCHE

BETRUG

MIT EINSTEIN

**Historisch und
mathematisch**

**„DIE RELATIVITÄTSTHEORIE, Dilettantismus und Betrug“
WISSEN im Werden 1984 — Unveränderter Nachdruck**

WISSEN im Werden 1987 — Sonderband 8

Das Unglaubliche: Betrug!

1959 besuchte ich Prof. Ernst Gehrcke in seinem Haus Birkenwerder bei Berlin. Ohne Zweifel war E. Gehrcke der bedeutendste Gegner Einsteins in den Jahren des großen Einsteinrummels. 1924 brachte Gehrcke zwei Broschüren heraus: „Kritik der Relativitätstheorie. Gesammelte Schriften über absolute und relative Bewegung.“ Eine Sammlung von Diskussionsbeiträgen ab 1911, aus den „Verhandlungen der D. Physikalischen Gesellschaft“ und aus wissenschaftlichen Zeitschriften. In dem anderen Heft „Die Massensuggestion der Relativitätstheorie“ hatte Gehrcke Zeitungsausschnitte vom großen Einsteinrummel gesammelt. Über Einsteins Zionistenreise in die U.S.A. für die Errichtung einer Universität in Jerusalem, über die von einer Illustrierten arrangierte Reise nach Japan und über andere Reisen wird anschaulich berichtet, illustriert durch zahlreiche, oft humoristische Reproduktionen.

Seit dieser Zeit hatte Gehrcke nichts mehr zu Einsteins Theorien veröffentlicht. Er hatte erkannt, daß gegen dieses „mathematische Märchen“ (Gehrcke) mit wissenschaftlichen Argumenten nichts mehr auszurichten war. Erst 1958 schrieb Gehrcke wieder für meine Zeitschrift „WISSEN im Werden“ 1958, 2. 5,6 einen Artikel: „Lasker über Einsteins Theorien“ Er hatte dieses Thema gewählt, um den Vorwurf des Antisemitismus zu entgehen: Lasker war wie Einstein Jude.

Bei meinem Besuch in Birkenwerder erzählte mir Gehrcke von einem Assistenten Einsteins, wie Einstein ein Jude, der nach wenigen Wochen den großen Meister verließ: Dieser Mann ist ein Betrüger! Ich hielt dies für die Schrulle eines alten Mannes. Nicht einmal den Namen dieses Assistenten habe ich mir notiert. So völlig unglaublich schien mir der Gedanke, daß gerade in der exaktesten Naturwissenschaft, in der theoretischen Physik, wissentlicher Betrug möglich sei.

Wie die meisten Einsteinkritiker hatte ich früh erkannt, daß den relativistischen Schreibtischtheoretikern die physikalische Wirklichkeit völlig fremd ist. Diese Tatsache hat

besonders Wilhelm Müller, Nachfolger des theoretischen Quantenrelativisten Sommerfeld in München, immer hervorgehoben: „von Mathematikern am Schreibtisch erfunden, die den Sinn für die Natur völlig verloren haben — ein Scheinproblem von magischer Fremdheit — Diese Physik ist zu einer reinen Zaubererei geworden, bei der jede Ordnung und jeder Sinn des Weltalls verloren geht und nur ein System von Differentialgleichungen übrig bleibt, die wie Zauberformeln sind, mit denen man alles verwandeln und alles verschwinden lassen kann, was nicht in den Formelkram paßt.“ (WISSENiW 4, 1964.1)

Auch mit dem logischen Denken hatten Einstein und seine Anhänger Schwierigkeiten, was zu den sonderbarsten Paradoxien führen mußte. Der Wiener Einsteinfachmann Hans Thirring, Vorgänger von Roman Sexl in diesem Amt, berief sich immer auf die relativistische Logik, bevor er noch in Schwierigkeiten kam. Damit verstand er es ausgezeichnet, Diskussionen über Einsteins dilettantische Phantasiewelt aus dem Wege zu gehen.

Dafür beherrschen die Einsteinleute die nötige Mathematik souverän. Noch 1981 schrieb N. Rudakov, Geelong: „Jeder Versuch, Fehler in den mathematischen Operationen, die mit einer physikalischen Theorie verbunden sind, zu finden, ist gewöhnlich eine vollkommene Vergeudung von Zeit, sofern sich ein Nichtmathematiker damit befaßt. Es ist höchst unwahrscheinlich, daß irgendein wirklicher Fehler der Aufmerksamkeit der Mathematiker entgehen könnte. Und es ist schließlich nicht der mathematische Formalismus von Bedeutung, sondern die Wahrheit oder die Falschheit des physikalischen Inhalts und ihre metaphysischen Voraussetzungen.“ Ein frommer Glaube, dem auch ich durch viele Jahre vertraute. Allerdings besteht da ein ganz großer Unterschied: Über physikalischen Inhalt und metaphysische Voraussetzungen diskutieren die Einsteinleute gerne bis ans Ende aller Tage, wie die Diskussion von H. Dingle in „Nature“ zeigte. Über die primitiven mathematischen Widersprüche, auf denen die Lorentztransformation aufgebaut ist, kann es keine Diskussion geben.

Selbstverständlich hatte ich den gebührenden Respekt vor den großen Mathematikern. Da war Minkowski, der die vierdimensionale Raum-Zeit-Welt krümmte. Minkowski war vom Polytechnikum in Zürich an die Universität Göttingen gekommen, was meine Hochachtung noch vermehrte. Freilich war das Ganze nicht gerade von Minkowski erfunden. Gauß, Bolyai, Lobatschevski wären da zu nennen. Riemann und Clifford hatte Einstein mit seinen Freunden Solovine und Habicht in Zürich gelesen. 1901 veröffentlichte der ungarische Mathematiker M. Palagyi in Leipzig eine Schrift: „Neue Theorie des Raumes und der Zeit. Zu Plagiatvorwürfen schwieg Einstein, vornehm wie immer; und auch Minkowski schwieg.

Dann war da D. Hilbert, ebenfalls in Göttingen. E. Colerus hatte eine Geschichte der Mathematik geschrieben: „Von Pythagoras bis Hilbert“. Von der göttlichen Höhe des mathematischen Olympos herab tat Hilbert den Ausspruch: Die armen Physiker, für sie ist die Physik viel zu schwer! Viel zitiert von Physikern und Mathematikern. Ein kritischer Denker war Hilbert nicht, sonst hätte er Einsteins mathematische Fehler sehen müssen, die Planck korrigiert hatte; vor allem aber die primitiven algebraischen Widersprüche in den Ableitungen der Lorentztransformation, von denen einige schon 1922 der Anatom H. Stasser, Bern, aufgedeckt hatte. Einsteins Mathematik in seinen Originalarbeiten ist derart dilettantisch naiv, daß ich es für vollkommen ausgeschlossen halte, daß ein einigermaßen kritischer Mathematiker dies nicht sofort bemerkt.

Schließlich könnte ich noch B. Russell anführen, den ich zu dieser Zeit noch für einen großen Mathematiker hielt. Heute meine ich, daß die Mathematik der „Principia Mathematica“ von A. N. Whitehead stammt. Der Lord gab das Gewicht seines Namens hinzu. Das entschiedene Eintreten Russells für den Frieden bleibt, von seinen mathematischen und physikalischen Leistungen unberührt, einmalig.

Die gewaltige Propagandalüge vom größten mathematischen Genie aller Zeiten konnte ich nie recht glauben. Die Leistung eines Mathematikers läßt sich nach objektiven Kriterien

beurteilen. Für die höchste Leistung eines Mathematikers halte ich die Entwicklung neuer Rechenmethoden. Davon kann bei Einstein keine Rede sein. Er hat auch sonst kein mathematisches Problem gelöst oder irgendeinen neuen mathematischen Gedanken vorgebracht. Was er rechnet, hat er, sagen wir: von anderen übernommen; zumeist nur halb verstanden. Nur so konnte er das vorsichtige „als ob“ seiner Vorgänger weglassen, was Laue in seiner Geschichte der Physik als Einsteins große Leistung hinstellt. Auch die „Einsteinschen Gleichungen“ (Laue 1911) sind natürlich nicht von Einstein. Die bereits vorgegebenen Ableitungen der Lorentztransformation von Voigt, Lorentz, Poincaré vermengte Einstein zu einem wirren Durcheinander. „Bequemlichkeitshalber“ führt er vier neue Unbekannte ein. Mit $0 = 0$ erreicht er stolpernd das vorgegebene Ziel (H. Strasser, W. Dißler u.a.). Kein einziger Einsteinnachfolger hat dieses mathematische Gestammel des großen Meisters übernommen. Alle versuchten, mit mehr oder weniger Geschick, die unlösbare Aufgabe zu bewältigen. Die physikalisch sinnlose Voraussetzung, die absolute Konstanz der Lichtgeschwindigkeit c , bleibt dabei mehr oder weniger gut vernebelt. Auch die Konstanz von c : $c + v = c = c - v$ beansprucht Einstein als „Postulat“ für sich. Darüber wird noch ausführlich gesprochen.

Robert Mayer vergißt den Innendruck

Doch wirklich begründete Zweifel an der Unfehlbarkeit der physikalischen Mathematik kamen mir zuerst auf einem ganz anderen Gebiet. Es war für mich eine ganz und gar unglaubliche Entdeckung, als ich feststellen mußte, daß R. Mayer in seinem hochgerühmten Gedankenexperiment den Innendruck der eingeschlossenen Luft einfach vergessen hat. In einem Kasten von 1m^2 Grundfläche befindet sich ein Kilo Luft. Der Kasten ist mit einem beweglichen Kolben verschlossen. Wird die eingeschlossene Luft erwärmt, so vergrößert sich ihr Volumen, der abschließende Kolben wird gehoben. Mayer berechnete nun die von der zugeführten Wärme geleistete mechanische Arbeit, indem er den auf dem Kolben lastenden

Außendruck mit der Kolbenverschiebung multiplizierte: Arbeit ist gleich Kraft mal Weg. Auf diese Weise erhielt er mit einiger Annäherung das bereits experimentell gemessene mechanische Wärmeäquivalent, das Umrechnungsverhältnis zwischen mechanischer und thermischer Energie.

Versuchen wir einmal, uns Mayers Gedankenexperiment etwas genauer vorzustellen. Auf den abschließenden Kolben mit einer Fläche von $1\text{ m}^2 = 10000\text{ cm}^2$ drücken also 10000 Atmosphären, das ist ein Gewicht von über 10 Tonnen. Doch dieser gewaltige Druck drückt nicht nur auf den Kolben. Auch die Seitenwände stehen unter dem gleichen Druck. Es gehört nicht viel Phantasie dazu, um einzusehen, daß der Kasten unter diesem Druck zu einem Minimum zusammengepreßt würde. Das ist aber nicht der Fall. Denn auf den Innenseiten des Kolbens und der Wände drückt ein ganz gleich großer Luftdruck dem äußeren Luftdruck entgegen.

Am abschließenden Kolben haben wir also innen und außen den gleichen Druck von etwa 10 Tonnen. Heben wir den Kolben nur ein wenig, dann müssen wir nicht 10 Tonnen heben. Wir müssen nur die Druckdifferenz zwischen Innendruck und Außendruck überwinden. Diese Druckdifferenz steigt mit der Volumsvergrößerung allmählich an, von null beginnend. Bei einer Volumsvergrößerung um $1/273$ des ursprünglichen Volumens (das entspricht einer Lufterwärmung von 0°C auf 2°C) nimmt der Innendruck um $1/273$ ab. Mit dieser von Gay-Lussac gemessenen Druckdifferenz ergibt sich eine mechanische Arbeit von $0,043\text{ mkg}$, aber nicht $28,9\text{ mkg}$, wie bei Mayer. Diese Tatsachen habe ich ausführlich in meiner „Energetischen Wärmetheorie“, 1975, dargestellt.

Wie wenig kritisch Professoren denken, beweist der Wiener Einsteinpapst R. Sexl auch auf diesem Gebiet: Den irreführenden Einsteinkritikern, die er vom Herzen bedauert, stellt er R. Mayer als leuchtendes Vorbild hin: Ein Außenseiter, der seine Theorie „bis zur mathematischen Reife“ entwickeln konnte. Generationen von physikalischen Mathematikern haben diese „reife“, aber falsche Rechnung bewundert, ohne zu denken.

Wenn Mayers Gedankenexperiment Wirklichkeit wäre, hätten wir damit eine ganz einfache Vorrichtung, um Wärmeenergie hundertprozentig in mechanische Energie umzuwandeln. Die in Mayers Gedankenexperiment (in Gedanken) zugeführte Wärme wird (in Gedanken) vollständig in mechanische Arbeit umgewandelt; allerdings nur in einer falschen Rechnung, nicht in der Wirklichkeit.

Mayers mit Luft gefüllter Kasten und die Dampfmaschinen gehören zu weit getrennten Gebieten des menschlichen Wissens. Natürlich könnte kein Techniker nach Mayers Methode die Leistung einer Dampfmaschine berechnen. Merkwürdigerweise hatte schon 1824 der Techniker Sadi Carnot in seiner berühmten Schrift „Über die bewegende Kraft des Feuers“ (geschrieben in Magdeburg) den Innendruck, die „elastische Kraft“ der eingeschlossenen Luft in seine Rechnung einbezogen. Auch diese historische Tatsache haben Generationen von Physikprofessoren und Technikern übersehen. Die Techniker übernahmen nicht die richtige Theorie von Carnot und auch nicht die falsche Rechnung von Mayer, sondern die total falsche Wärmetheorie von R. Clausius.

Clausius vergißt alle Druckänderungen

Selbstverständlich hat R. Mayer seine falsche Rechnung nicht aus dem Nichts erfunden. Er faßte nur das physikalische Wissen seiner Zeit zusammen. Die großen, berühmten Gegner Mayers, Helmholtz und Clausius, konnten den Arzt Mayer leichtbin als „Philosophen“ abtun. Sie konnten es nicht ertragen, daß ein Außenseiter den Energiesatz ausgesprochen hatte: Alle Energieformen sind in exakt gegebenen Verhältnissen ineinander umwandelbar.

Wahrscheinlich hätte Mayer die allmähliche Änderung der Druckdifferenz nicht allgemein mathematisch darstellen können. Eingehende Kenntnisse der Infinitesimalrechnung konnte man bei einem Arzt nicht erwarten. Mayer war in seinem Gedankenexperiment ein Fehler im „physikalischen Inhalt“ (N. Rudakov) unterlaufend. Selbst die primitivste Durchführung des Experimentes, nicht in Gedanken, sondern mit den Händen,