

Irrlehre Relativitätstheorie

Teil 1

http://www.mahag.com/download/Irrlehre_RT_Teil_1.pdf

Beweiss: Die Relativitätstheorie ist ein Irrlehre

1 Vorwort

Um die Relativitätstheorie zu widerlegen, ist es es aussichtslos einzelne Aussagen in Frage zu stellen. Die Relativitätstheorie ist derart kompliziert und komplex, dass auch zu den abwegigsten physikalischen Effekten eine relativistische Erklärung gefunden werden kann. Dabei versteckt sich die Erklärung hinter der Tatsache, dass Relativitätstheorie nur verstanden werden kann, durch die konsequente Anwendung der Relativitätsprinzipien.

Der Beweis für den Irrtum Relativitätstheorie kann also nur mit grundsätzlichen Fehlern oder Irrtümern bei der Herleitung bzw. Begründung erfolgversprechend durchgeführt werden. Hierzu wurde der kaum beachtete Vorspann zur Begründung der Relativitätstheorie genauer untersucht, denn die Erfahrungen aus anderen wissenschaftlichen Publikationen lehrte, wenn irgendetwas in der Arbeit nicht stimmig ist, so findet sich der Fehler immer auf den ersten Seiten der Abhandlung.

2 Die Begründung der speziellen Relativitätstheorie

Zur Zeit der Begründung der Relativitätstheorie wurde das Licht als ein Phänomen betrachtet, dessen Eigenschaften weitestgehend im Dunklen lagen.

Alle irdischen Messungen der Lichtgeschwindigkeit ergaben, dass Licht immer und überall und unter allen Bedingungen sowohl vom Betrachter, als auch von der Quelle aus, immer die gleiche Lichtgeschwindigkeit aufweist.

In Anbetracht dieser immer wieder bestätigten Tatsache präsentierte Einstein auf seiner Rede in Prag 1905 seine Gedanken zur Relativitätstheorie..

(www.wikilivres.info/wiki/Die_Relativitätstheorie)

Ich beziehe mich hier nur auf die erste Seite, in der Einstein sich auf den genialen Physiker Fizeau beruft, der ein Experiment von fundamentaler Wichtigkeit durchgeführt hat.

Fizeau hat darin die Mitnahme von Licht durch bewegte Flüssigkeiten untersucht und geschlußfolgert, dass das Licht zum Teil an der bewegten Materie und zum anderen Teil an einem Äther hängt.

Einstein spricht in diesem Zusammenhang sehr salomonisch von einem Lichtäther. Er geht aber nicht auf den Äther ein, der eine Teilmitnahme von Licht durch bewegte Materie hervorruft.

3 Der Versuch von Fizeau

Einstein führt zu diesem Versuch aus:

Angenommen, der Lichtäther beteilige sich an den Bewegungen der Materie, also hier an der Bewegung des Wassers, so war folgendes zu erwarten für den Fall, daß das Wasser auf der Strecke a im Sinne der Lichtfortpflanzung mit der Geschwindigkeit v strömt. Die Geschwindigkeit der Lichtfortpflanzung relativ zu dem Wasser wäre immer gleich derselben Größe V_0 , ob das Wasser strömt oder nicht. Die Lichtgeschwindigkeit V relativ zur Röhre müßte aber um die Strömungsgeschwindigkeit v des Wassers größer sein als V_0 . Es wäre also zu erwarten

$$V - V_0 = v.$$

Da $V - V_0$ aus der Verschiebung der Interferenzfransen bestimmbar, die Wassergeschwindigkeit v aber unmittelbar bekannt war, so erlaubte das Fizeausche Experiment eine Prüfung dieser Formel. Letztere wurde aber vom Experiment nicht bestätigt. Es ergab sich, daß die Differenz $V - V_0$ kleiner ist als v . Versuche mit verschiedenen Flüssigkeiten zeigten, daß diese Differenz nicht nur von v , sondern auch vom Brechungsindex n der Flüssigkeit abhängt gemäß der Formel

$$V - V_0 = v(1 - 1/n^2)$$

Aus diesem Resultat geht hervor, daß die Hypothese unhaltbar ist, nach welcher der Lichtäther die Bewegungen der Materie einfach mitmacht. Man entnimmt der angegebenen Formel die interessante Folgerung, daß eine Flüssigkeit, welche das Licht ungebrochen ließe ($n = 1$), die Ausbreitung des sie durchsetzenden Lichtes auch dann nicht beeinflussen würde, wenn sie bewegt ist

Die originalen Meßwerte von Fizeau finden sich in dem Lehrbuch Gertsen und Vogel / Physik/ Springer Verlag / Auflage 17 / S. 817 .

Flüssigkeit	Brechzahl	Lambda/2 -Geschwindigkeit
Wasser	1,33	15,9 m/s
Ethanol	1,36	14,8 m/s
Benzol	1,50	10,2 m/s
Schwefelkohlenstoff	1,63	7,4 m/s

Es geht letztendlich um die Frage:

1. Wird Licht von bewegter Materie vollständig mitgenommen oder
2. erfolgt nur eine Teilmitnahme.

Vollständige Lichtmitnahme

Bei einer vollständigen Lichtmitnahme ergibt sich die Geschwindigkeit in Abhängigkeit vom Brechungsindex nach der einfachen Beziehung zu.

$$l \div l_{\text{eff}} = v \div c$$

mit $l_{\text{eff}} = l \cdot n$ und $c = c_0 / n$ wird

$$v(n) = (l/l) \cdot c/n = (l/l) c_0 \cdot n^2$$

Die Phasendifferenz wird $l(n) = (l \cdot v / c_0) \cdot n^2$

Im Diagramm mit M(b) identisch.

Der Brechungsindex muß mit einbezogen werden, da zum einen der effektive Lichtweg sich genau um den Brechungsindex erhöht und die Geschwindigkeit des Lichtes gleichzeitig um den Brechungsindex verringert wird.

Teilmitnahme des Lichtes

Geht man von einer Teilmitnahme des Lichtes durch bewegte Materie so gelangt man zu der Formel

$$v(n) = (l/l) \cdot c / (1 - 1/n^2) = (l/l) \cdot c_0 / n \cdot (1 - 1/n^2)$$

Mit der Phasendifferenz $l(n) = (l \cdot v / c_0) \cdot n \cdot (1 - 1/n^2)$

Im Diagramm mit F(b) identisch

Leidet man diese Formel entsprechend der vollständigen Lichtmitnahme her, so machen sich einige Ungereimtheiten bemerkbar.

Zunächst die einfache Beziehung

$$l \div l_{\text{eff}} = v \div c$$

mit $l_{\text{eff}} = l \cdot n$ und $c = c_0 / n$ erhält man die vollständige Lichtmitnahme. Nun wird angenommen, dass die Weglänge des Lichtes nach dem Mitnahmekoeffizienten zu korrigieren ist. $l_{\text{eff}} = l \cdot (1 - 1/n^2)$

Es folgt

$$v(n) = (l/l \cdot (1 - 1/n^2)) \cdot c$$

$$v(n) = (l/l) \cdot c / (1 - 1/n^2)$$

Rechnet man die effektiv wirkende Lichtlänge nach, so ist diese bei Lichtmitnahme um den Faktor des Brechungsindexes grösser. Setzt man den Frensel'schen Mitnahmekoeffizienten ein, so wird der effektive Lichtweg kleiner als der reale Lichtweg.

Z.B. $n = 1,5$

Bei vollständiger Lichtmitnahme

$$l_{\text{eff}} = n l = 1,5 l$$

Bei Teilmitnahme folgt

$$l_{\text{eff}} = (1 - 1/n) l = 0,56 l$$

Wie kann der effektive Lichtweg kürzer werden, als der reale Lichtweg?

Dies wäre nur möglich, wenn das Licht auf seinem Weg schneller ist, als die Vakuumlichtgeschwindigkeit. Dies ist auch nach der Relativitätstheorie unmöglich.

Dabei fallen einem ein ganzer Komplex von Fragen ein, der die ganze Widersprüchlichkeit und inkonsequente Behandlungsweise in der RT wie einen roten Faden durchzieht.

- Wieso wird die effektive Länge der Mitnahmekoeffizientenformel unterworfen
- und nicht die Bewegungsgeschwindigkeit
- oder die effektive Lichtgeschwindigkeit im Medium
- Was hat die effektive Länge mit der Geschwindigkeit zu tun.
- Wo bleibt der Bezugspunkt.
- Wie sollter dieser überhaupt aussehen.
- usw.

Vergleich

Der Vergleich beruht auf den geometrischen Verhältnissen, welche von der Anordnung des Fizeau-Versuches festgelegt sind:
(monochromatisches Licht mit 500nm Wellenlänge)

$$l = 250 \text{ nm}, \quad l = 6 \text{ m} \quad \text{und} \quad c_0 = 300000 \text{ km/s}$$

SwK -- Schwefelkohlenstoff

bm -- Brechzahl

v(bm) -- Geschwindigkeit
bei $\lambda/2$ in m/s

Medium := $\begin{pmatrix} \text{Wasser} \\ \text{Ethanol} \\ \text{Aceton} \\ \text{SwK} \end{pmatrix}$

bm := $\begin{pmatrix} 1.33 \\ 1.36 \\ 1.5 \\ 1.63 \end{pmatrix}$

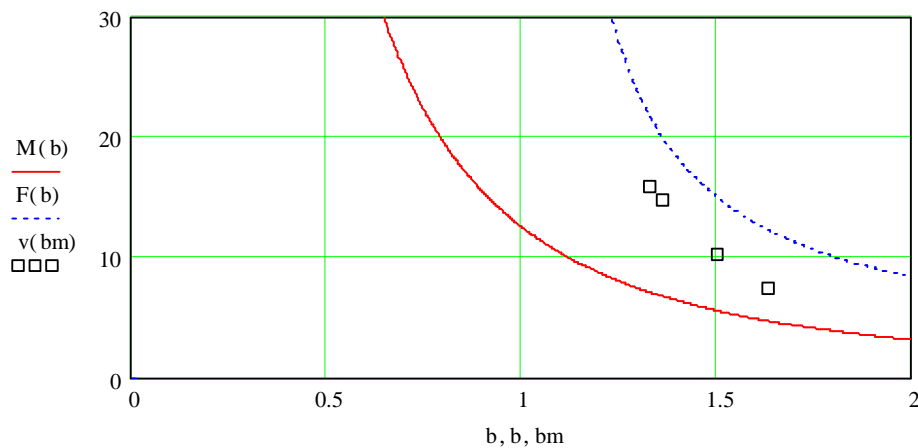
v(bm) := $\begin{pmatrix} 15.9 \\ 14.8 \\ 10.2 \\ 7.4 \end{pmatrix}$

M(b) -- Berechnung bei vollständiger Lichtmitnahme

F(b) -- Berechnung nach Fresnelscher Lichtmitnahme

$$M(b) := \frac{12.5}{b^2}$$

$$F(b) := \frac{12.5}{(b) \cdot \left(1 - \frac{1}{b^2}\right)}$$



Meßwerte und Kurvenverläufe

Nach Fresnelscher Lichtmitnahme (gepunktete Linie)

Bei vollständiger Lichtmitnahme (durchgezogene Linie)

Einstein führt dazu weiter aus:

Auf diese Hypothese hat H.A. Lorentz eine Theorie der elektromagnetischen und optischen Erscheinungen gegründet, welche nicht nur das angegebene Resultat des Fizeauschen Versuches ganz ungezwungen ergab, sondern auch allen anderen Erfahrungsresultaten der Elektromagnetik und Optik bewegter Körper gerecht wurde

Ein Blick auf das obige Diagramm zeigt, wie weit diese Resultate mit den tatsächlichen Meßwerten übereinstimmen und es ist müßig darüber nachzudenken, inwieweit die Lorentzsche Theorie den *Erfahrungsresultaten der Elektromagnetik und Optik bewegter Körper* in Bezug auf eine teilweise Lichtmitnahme gerecht wurde.

Hier sei eindeutig festzustellen, dass weder in der Elektrotechnik noch in der Optik eine Teilmitnahme von elektromagnetischen Wellen erfolgt. Entweder das Licht hängt an der Materie und macht alle Bewegungen mit, oder aber es hängt nicht an der Materie, dann übertragen sich auch nicht die Bewegungen der Materie auf das Licht. Ein Zwischending gibt es nicht.

So wie dieser Vorspann zur Relativitätstheorie, die Relativitätstheorie der Nichttrichigkeit überführt, so geht es in der Relativitätstheorie weiter. Hier jedoch hat Einstein die Mauer des Unverständnisses errichtet, wodurch Logik und menschlicher Verstand nicht angewendet werden dürfen.

Aber hier beim Vorspann der RT gilt diese Mauer noch nicht. Hier gilt noch die alte gute Newtonsche Physik. Wenn also hier Fehler auftreten, so ist die ganze Theorie falsch.

Es zeigt auch sein leichtsinniges und nahezu kriminelles Verhalten gegenüber der wissenschaftlichen Welt, indem er nicht eindeutige Meßwerte zur Begründung seiner Theorie herangezogen hat. Schlimmer noch, diese Messungen stellen den Grundpfeiler seiner Relativitätstheorie dar.

In der Veröffentlichung:

de.wikisource.org/wiki/Ueber_die_Hypothesen_vom_Lichtaether

aus dem Jahre 1851 führt Fizeau aus:

Entweder haftet der Aether fest an den Moleculen des Körpers und nimmt daher Theil an den Bewegungen, die diesem Körper eingeprägt werden können.

Oder der Aether ist frei und unabhängig, und wird vom Körper nicht in seiner Bewegungen hineingezogen.

Oder endlich ist bloß ein Theil des Aethers frei und der andere an den Moleculen befestigt und dieser allein participirt an den Bewegungen des Körpers.

Die Meßauswertung ergab nun

In der Voraussetzung eines ganz freien und von der Bewegung des Körpers unabhängigen Aethers müßte die Verschiebung Null seyn.

In der Hypothese, daß der Aether mit den Moleculen der Körper vereinigt wäre, so daß er Theil nähme an deren Bewegungen, gäbe die Rechnung für die doppelte Verschiebung den Werth 0,92. Die Beobachtung gab eine halb so große Zahl, nämlich 0,46.

[463] In der von Fresnel angenommenen Hypothese, wo der Aether theilweise mitgezogen würde, giebt die Rechnung 0,40 d. h. eine der beobachteten sehr nahe kommende Zahl, und so weiter.

Fizeau favorisiert nach diesen Ergebnissen die von Fresnel angenommene Hypothese, nachdem der Aether das Licht zum Teil mitnimmt.

Unbeantwortet bleibt dabei die Frage, welche Richtung weist der Äther auf und wie sollte dieser auf das Licht einwirken. Die Annahme eines Äthers wirft Fragen auf, die alle nicht beantwortet werden.

Bei dem Stand des Wissens zu der Zeit der Begründung der Relativitätstheorie war es nicht nur mutig eine solche Theorie zu präsentieren, sondern es war im höchsten Maße leichtsinnig, wenn nicht gar kriminell.

4 Der Lock-in-Effekt

Die Entwicklung von Laserkreiseln führte auf ein Problem, da bei niedrigen Drehraten die Interferenzverschiebungen erst ab einem Schwellenwert beginnt.

Hierzu wird in Wikipedia Laserkreise Absatz Lock-in-Effekt dargelegt:

Lock-in-Effekt

Bei kleinen Drehraten tritt ein fundamentales Problem auf, der Lock-in-Effekt: An jedem Spiegel treten nicht nur Reflexion und Transmission, sondern auch Streuung auf. Ein kleiner Teil des Streulichts koppelt in die entgegengesetzte Umlaufrichtung ein.

Dadurch beeinflussen sich beide Laserschwingungen. Dies führt dazu, dass bei Drehraten unterhalb der Lock-in-Schwelle beide Laserschwingungen exakt die gleiche Frequenz haben. Bei höheren Drehraten ist die Differenzfrequenz immer noch kleiner als nach der obigen Theorie berechnet.

Prinzipiell wäre diese Nichtlinearität kein Problem, solange man nur Rotationsraten oberhalb der Lock-in-Schwelle messen möchte - man könnte den Effekt herausrechnen. Die Lock-in-Schwelle ist jedoch nicht konstant, sie hängt von der Stärke der Streuung ab, und die Streuung wird unter anderem von der Anzahl der Staubteilchen auf den Spiegeln beeinflusst. Außerdem interferieren die an den vier Spiegeln rückgestreuten Wellen miteinander. Das führt, je nach Phasenlage, zu Verstärkung oder Abschwächung.

In einer Arbeit der Uni- Mainz zu dem Thema Nullverschiebung im Ringlasergyroskop wird hierzu ausführlich erläutert

http://www.physik.uni-mainz.de/lehramt/lehramt/Vortraege/Anleitung/Juergen_Krone_StEx.pdf

Der Begriff Modenkopplung oder Lock-In-Effekt bezeichnet die gegenseitige Beeinflussung schwach gekoppelter Oszillatoren.

Die Modenkopplung tritt bei allen schwach gekoppelten Oszillatoren auf. Wenn diese mit sehr ähnlichen Frequenzen schwingen, so nähern sich ihre Frequenzen bis zur völligen Übereinstimmung aneinander an. Die Frequenz, bei der dies auftritt, wird als Lock-In-Schwelle bezeichnet. Bei Frequenzen unterhalb der Lock-In-Schwelle ist also kein Frequenzunterschied zwischen den beiden Oszillatorfrequenzen messbar.

Im Ringlasergyroskop tritt Modenkopplung dadurch auf, dass das Licht an den Resonatorspiegeln nicht nur reflektiert und transmittiert sondern auch gestreut wird. Dadurch geraten Teile eines Strahls, beispielsweise des mitrotierenden, in den gegen die Rotationsrichtung umlaufenden Strahl. Ist der sich theoretisch ergebende Frequenzunterschied zwischen beiden Strahlen gering, so tritt Modenkopplung auf,

so dass die beiden umlaufenden Wellen in der Praxis mit exakt der gleichen Frequenz schwingen. Es tritt also kein Frequenzunterschied auf, obwohl das Ringlasergyroskop rotiert. Dies ergibt also auch eine Lock-In-Schwelle für das Ringlasergyroskop, eine Mindestdrehfrequenz, unterhalb derer keine Messung mehr möglich ist.

Da beim Laserkreisel, als auch beim Fizeau – Versuch, die gleiche Meßauswertung erfolgt, wurde der Versuch von Fizeau in gleicher Weise beeinflusst. So war beim Wasser eine Lichtmitnahme von 560 nm notwendig, um eine Phasenverschiebung von 250 nm anzuzeigen. Mit steigendem Brechungsindex sinkt die notwendige Geschwindigkeit der Flüssigkeit, um die geforderte Phasenverschiebung zu erreichen, Dies erscheint logisch, da mit steigender Brechzahl die Rückstreuung abnimmt, wodurch auch die Lock-in-Schwelle zurückgeht.

Fizeau hätte dies korregieren können, wenn er die Strömungsgeschwindigkeit bis zur nächsten Periode erhöht hätte. Dies erschien jedoch beim Wissen seiner Zeit nicht notwendig, da der Lock-in-Effekt als solcher nicht bekannt war. Auch hätte seine Meßapparatur schwerlich eine solche Geschwindigkeitserhöhung erlaubt. In Anbetracht der Kompliziertheit und der Empfindlichkeit, sowohl gegenüber mechanischen Störungen, als auch thermischen Längenänderungen, war man froh, diese Ergebnisse, als gesicherte Meßwerte präsentieren zu können. Auch trat der Effekt nicht bei der Messung der Erddrehung durch r und Mohley ein. Hier hatte man Schwierigkeiten ein ausreichendes Signal zur Auswertung herzustellen. Deshalb wurde die ganze Messstrecke unter Vakuum gesetzt. Bei einem Druck von 17 Bar erfolgten schliesslich die Messungen. Es bestand nun auch keine Notwendigkeit mit einem niedrigeren Vakuum weiterzumachen. Das Vakuum war niedrig genug, um die Messungen durchzuführen. Aber das Vakuum war immer noch ausreichen, dass der Look In – Effekt nicht zum tragen kam. Im Nachhinein könnte man annehmen, wenn Fizeau seine Flüssigkeiten eingefärbt hätte und damit die Transparenz der Flüssigkeiten verringert hätte, würde auch die Reflexion und die Lichtstreuung zurückgehen.

5 Der Einsteinsche Lichtäther

Die Teilmitnahme des Lichtes durch bewegte Materie ist die Grundlage der Relativitätstheorie. Nach Fizeau und Einstein hängt das Licht mit einem Bein an der Materie und mit dem anderen Bein an einem Äther. Nun wirft sich natürlich die Frage auf, welche Geschwindigkeit und Richtung besitzt der Äther.

Sehr salomonisch hat Einstein sich in seiner Rede „Äther und Relativitätstheorie“ 1920 an der Reichsuniversität zu Leiden geäußert. Im 19 Absatz formuliert er:

Der Äther der allgemeinen Relativitätstheorie ist ein Medium, welches selbst aller mechanischen und kinematischen Eigenschaften bar ist, aber das mechanische (und elektromagnetische) Geschehen mitbestimmt.

Besser kann man es wohl nicht definieren, wenn man von etwas spricht, was nicht vorhanden ist.

Die Lichtbrechung zeigt eindeutig eine vollständige Lichtmitnahme. Sie beruht auf den unterschiedlichen Geschwindigkeiten, die Licht in optisch unterschiedlich dichten Materialien annimmt.

Dabei folgt die Lichtgeschwindigkeit den Gesetzen der Elektrodynamik und die Lichtgeschwindigkeit des Vakuums folgt der Beziehung;
(Wikipedia/Lichtgeschwindigkeit/Absatz Elektrodynamik)

$$c_0^2 = 1/\epsilon_0 \cdot \mu_0$$

So lange das Licht durch das Vakuum fliegt, wirken keine elektromagnetischen Kräfte und die einmal eingenommene Geschwindigkeit bleibt, bis zum Auftreffen auf Materie erhalten.

Kommt das Licht mit Materie in Kontakt, so treten die Kräfte der elektrischen und der magnetischen Komponenten in Aktion. Die Lichtgeschwindigkeit sinkt mit dem Ansteigen der elektromagnetischen Kräfte und das Licht nimmt genau die Geschwindigkeit an, die es von diesen Zwängen diktiert bekommt.

$$c^2 = 1/(\epsilon_{rel} \cdot \epsilon_0 \cdot \mu_{rel} \cdot \mu_0)$$

Dabei sind die elektromagnetischen Kräfte fest an die atomare Struktur der Materie gebunden. Damit nimmt das Licht immer und unter allen Umständen genau zu der zuletzt kontaktierten Materie Lichtgeschwindigkeit an. Dem Licht ist es dabei völlig gleichgültig, ob sich der Körper bewegt. Wie sollte das Licht auch eine Bewegung vermittelt bekommen.

Licht wird von Materie erzeugt, Licht interagiert mit Materie und Licht ist eine Form der Materie. Damit ist Licht auch den Gesetzen der Materie unterworfen und kann nicht gleichzeitig mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten agieren, wie dies von der Relativitätstheorie vorausgesetzt wird.

Nach der Relativitätstheorie wird in einem bewegten Körper die Bewegungsgeschwindigkeit nur zum Teil an das Licht weitergegeben, denn der Einsteinäther beeinflusst die Lichtgeschwindigkeit derart, dass nach Austritt aus dem Körper das Licht immer und unter allen Umständen Lichtgeschwindigkeit aufweist, egal, ob von der Lichtquelle oder dem Beobachter betrachtet.

Die Begründung der Relativitätstheorie selbst beruht auf dem Irrtum von Fizeau. Er gesteht der Materie nur eine Teilmitnahme des Lichtes zu. Er legte damit den Grundstein für eine Theorie, die von Grund aus falsch ist und sich nur behaupten kann durch ihrer Kompliziertheit. Die Relativitätstheorie

verweist selbst darauf, dass sie nicht logisch erfaßbar ist und nur verstanden werden kann, durch die konsequente Anwendung, besser gesagt der blinden Anwendung, der Relativitätsprinzipien.

Die Einsteinsche Relativitätstheorie ist eine geschickt eingefädelte Irrlehre.