

Josef Fojcik

Zeitdehnung Chimäre



ein Irrtum der Relativitätstheorie

Josef Fojcik

Physik

Zeitdehnung Chimäre

ein Irrtum der Relativitätstheorie

16. August 2017

Essen NRW - Auflage 1

Inhaltsverzeichnis

1	Einladung	5
2	Einführung	7
3	Grundwissen und Geschichte	9
3.1	Was ist Licht	9
3.2	Kurze historische Entwicklung des Lichtbegriffs . . .	10
3.2.1	Eine antike Mythologie	10
3.2.2	Geschichte	10
3.3	Doppelte Natur des Lichtes	11
3.3.1	Welle-Teilchen-Dualismus	11
3.3.2	Licht als elektromagnetische Welle	12
3.3.3	Licht als Teilchen - Das Photon	13
4	Das Verhalten eines Körpers im bewegten System	15
4.1	Körper und System bewegen sich parallel.	15
4.2	Körper und System bewegen sich senkrecht zueinander	16
5	Schnell bewegte Körper-Lorentz Kontraktion	19
6	Das Verhalten des Lichts im bewegten System - offizielle Begründung der Zeitdilatation	21
6.1	Wie bewegt sich das Licht? - Aktuell geltender Wissensstand	21
6.2	Licht und System bewegen sich parallel zueinander .	22
6.2.1	Bewegung des Lichts in der „liegenden„ Lichtuhr	23

Inhaltsverzeichnis

6.3	Licht und System bewegen sich senkrecht zueinander. Herleitung der Zeitdilatation	24
6.3.1	Bewegung des Lichts in der Lichtuhr. Fachliteraturdarstellung	24
6.3.2	Bewegung des Lichts in der Lichtuhr-Max-Planck-Institut Darstellung	27
6.3.3	Wikipedia Darstellung	29
7	Keine und scheinbare Beweise	31
7.1	Die Zeitdilatation	31
7.2	Die konstante Lichtgeschwindigkeit	32
8	Warum existiert die Zeitdilatation nicht	35
8.1	Das biologische Argument	35
8.2	Das Konsequenzlosigkeit Argument	36
8.3	Das physikalische Argument	36
8.4	Was passiert mit dem Licht in der bewegten Lichtuhr wirklich?	38
9	Zeitdilatation und Längendilatation	41
10	Die konstante Zeit und relative Lichtgeschwindigkeit	43
10.1	Die absolute Zeit	43
10.2	Die relative Lichtgeschwindigkeit	44

1 Einladung

Albert Einstein's Spezielle Relativitätstheorie gilt heutzutage als eine der größten Errungenschaften des menschlichen Intellekts.

Die meisten Menschen glauben, sie sei dermaßen kompliziert und undurchschaubar, dass sich ihre geistigen Früchte nur Spezialisten und studierten Physikern offenbaren würden.

Andere wiederum fürchten sich vor vermeintlich höherer Mathematik, welche zur Durchdringung der Relativitätstheorie unbedingt notwendig zu sein, scheint.

Alle diese Befürchtungen sind nicht begründet, weil die aller einfachsten Formel der Welt, der Lehrsatz des Pythagoras, wird als Hauptwerkzeug angewendet. Also etliche Hemmungen, Vorbehalte und Befürchtungen sollte man zur Seite schieben um die Theorie mutig, selbständig und kritisch zu studieren.

Übrigens war der große A. Einstein ebenfalls der Meinung:

Jeder intelligente Mensch kann, auch wenn er kein Fachmann ist, tief in die Probleme der modernen Physik eindringen.

2 Einführung

Die Spezielle Relativitätstheorie (SRT) charakterisiert sich durch zwei Hauptbehauptungen:

1. Die Zeit ist nicht mehr konstant, wie man es bisher geglaubt hat, sondern fließt variabel, einmal schneller einmal langsamer je nachdem wo und wie sie gemessen wird. In bewegten Objekten, z.B. in einem Raumschiff, geht die Zeit langsamer und das ist **die berühmte Zeitdilatation**.
2. Die Lichtgeschwindigkeit ist in jedem Inertialsystem¹ konstant.

Diese Behauptungen, wie auch alle anderen, gelten als Wahrheit wenn sie begründet bzw. bewiesen werden.

ad.1.

Die variable Zeit wird mit der s.g. Lichtuhr bzw. Michelson-Morley Experiment [4, S. 19] begründet. Hier wird der Satz des Pythagoras im Anspruch genommen.

ad.2

Diese Behauptung wird überhaupt nicht begründet- einfach „ auf Grund der Tatsache,“ so wird behauptet [3, S. 5]. Im Übrigen, ich kann in der Literatur nirgendwo finden ob jemand vor Einsteinzeiten die konstante Lichtgeschwindigkeit bezweifelt hat.

Die Kritik dieser Begründungen ist das Thema des Buches, wobei der kritische Schwerpunkt liegt nicht nur an Einstein's Arbeit selbst aber vor allem an den zahlreichen Interpretation seiner Theorie.

¹nicht beschleunigte Systeme

2 Einführung

Dazu noch ein passendes Zitat von A.Einstein:

*Seit die Mathematiker über die Relativitätstheorie hergefallen sind,
verstehe ich sie selbst nicht mehr.*

3 Grundwissen und Geschichte

3.1 Was ist Licht

Wenn über Licht gesprochen wird dann ist die Frage: was ist eigentlich Licht?, unvermeidbar.

Licht ist der für das Auge sichtbare Teil der **elektromagnetischen Strahlung**. Im elektromagnetischen Spektrum umfasst der Bereich des Lichts Wellenlängen von etwa 380 nm bis 780 nm. Dies entspricht Frequenzen von etwa 789 THz bis 384 THz. Eine genaue Grenze lässt sich nicht angeben, da die Empfindlichkeit des Auges an den Wahrnehmungsgrenzen nicht abrupt, sondern allmählich abnimmt. Die an das sichtbare Licht angrenzenden Bereiche der Infrarot- (Wellenlängen zwischen 780 nm und 1 mm) und Ultraviolettstrahlung (Wellenlängen zwischen 10 nm und 380 nm) werden häufig ebenfalls als Licht bezeichnet.

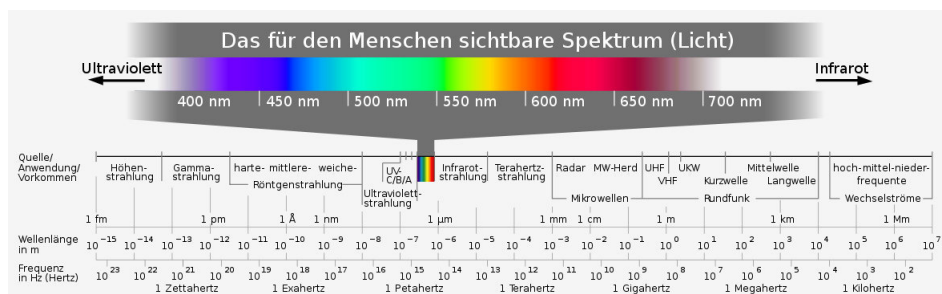


Abbildung 3.1: Das Spektrum elektromagnetischer Strahlung

3.2 Kurze historische Entwicklung des Lichtbegriffs

3.2.1 Eine antike Mythologie

An dieser Stelle kann ich mich nicht enthalten, eine wunderschöne griechische Mythologie, die die Lichtentstehung erklärt hat, zu zitieren.

„Die Göttin Aphrodite entzündete das Feuer des Auges an Feuerherd des Universums, damit es eine Laterne gleich, sein Schein in die Welt sandte und das sehen ermögliche.“

Die uralte Geschichte beschert uns nicht nur mit einer Dosis von Ästhetik sondern beinhaltet auch ein rationales Wert und zwar, sie zeigt uns wo das Licht sein Ursprung hat – im Universum!

Bestimmt werden viele Skeptiker lächelt fragen „ Wo genau im Universum“ jedoch die Antwort ist ganz simpel: genau dort wo der „Urknall“ stattgefunden hat!

3.2.2 Geschichte

Die antike Stellungnahme haben wir schon kennengelernt.

Von der Antike bis zum Renaissance hin galt die allgemeine Meinung: Licht wirkt augenblicklich, seine Geschwindigkeit ist unendlich.

Zum Beginn die Renaissance kam die erste Meinung über Wellencharakter des Lichts, wegen Lichtstreuung, ersten Mal zu Vorschein aber nicht lange. Der große I.Newton mit seiner Korpuskulartheorie hat fast allen überzeugt, dass Licht nichts anders als ein Strahl von Teilchen – Korpuskuläre ist.

Dank der Entdeckung des dänischen Astronoms Reomes im 17-ten Jahrhundert haben wir zwei Fundamentale Erkenntnisse gewonnen - Licht wirkt nicht augenblicklich, wie man bisher allgemein genommen hat sondern hat eine begrenzte Geschwindigkeit denen Betrag ungläublich groß ist und beträgt etwa 2600000 km/h.

Die enorme hohe Geschwindigkeit war der Grund warum der holländische

Physiker A.Huygens (ein Zeitgenosse von I.Newton) Licht als Welle betrachtet hat. Dann im Laufe des nächsten Jahrhunderts haben sich die Meinungen mehrmals geändert.

Selbst A.Einstein, einmal war er überzeugt von Wellencharakter des Lichts (Allgemeine Relativitätstheorie) und auf anderer Mal von Teilchen Natur des Lichtes für was er sogar mit dem Nobelpreis gekrönt geworden war (Fotoelektrisches Effekt).

3.3 Doppelte Natur des Lichtes

3.3.1 Welle-Teilchen-Dualismus

Der Welle-Teilchen-Dualismus ist ein Prinzip der Quantenphysik, wonach den Objekten der Quantenphysik gleichermaßen die Eigenschaften von klassischen Wellen wie die von klassischen Teilchen zugeschrieben werden müssen.

Klassische Wellen breiten sich im Raum aus. Sie schwächen oder verstärken sich durch Überlagerung und können gleichzeitig an verschiedenen Stellen mit verschiedener Stärke einwirken.

Ein klassisches Teilchen kann zu einem Zeitpunkt nur an einem bestimmten Ort anwesend sein. Nur dort wirkt es, aber stets mit seiner gesamten Energie, Ladung, Impuls etc. Beide Eigenschaften scheinen sich gegenseitig zu widersprechen. Trotzdem wurde in mehreren Schlüsselexperimenten für verschiedene Quantenobjekte belegt, dass beide Eigenschaften vorliegen.

Es ist daher unmöglich, eine anschauliche, auf klassischen Sichtweisen beruhende Vorstellung zu entwickeln, die dem Welle-Teilchen-Dualismus gerecht wird. Die Frage, ob beispielsweise Elektronen oder Lichtquanten „wirklich“ Teilchen oder Wellen im Sinne der üblichen Anschauung seien, ist demnach nicht zu beantworten. Es handelt sich vielmehr um eine eigene Klasse von Quantenobjekten, die je nach der Art der Messung, die man an ihnen durchführt, entweder nur ihre Wellen- oder nur ihre Teilcheneigenschaft in Erscheinung treten lassen, aber nie beide gleichzeitig. Die Quantenmechanik löste

4 Das Verhalten eines Körpers im bewegten System

Um die Bewegungen von Körper¹ und Licht zu vergleichen, beschreiben wir zunächst die Bewegungsregel des Körpers, die allgemein aus der Mechanik bekannt sind.

Wir bestimmen den Wegverlauf eines Körpers in einem bewegten System, aus der Sicht eines stationären Beobachters und der eines mitfahrenden, einen Passagier.

4.1 Körper und System bewegen sich parallel.

Ein Zug fährt ($v_{z.h}$) langsam entlang eines S-Bahnhofs. Auf der Fensterscheibe eines Wagens bewegt sich, zufällig horizontal in die Fahrrichtung des Zuges, eine Spinne ($v_{s.h}$).

Für einen Passagier bewegt sich die Spinne horizontal mit dem Geschwindigkeitsbetrag $v_{s.h}$.

Für einen auf dem Bahnsteig stehenden Beobachter bewegt sich die Spinne ebenfalls horizontal, aber der Geschwindigkeitsbetrag ist viel größer und beträgt:

$$v_{re.s.h} = v_{s.h} + v_{z.h}$$

Es ist ganz klar: Der Zug trägt die Spinne auf der Reise weiter. Ein weiteres Beispiel soll nun beschrieben werden. Das Verhalten

¹Ein Körper ist das, was Masse hat und Raum einnimmt. Körper bestehen aus Materie. Ein Körper kann in einem der Aggregatzustände vorliegen: fest, flüssig oder gasförmig.

4.2 Körper und System bewegen sich senkrecht zueinander

zur Fahrtrichtung des Zuges.

Für den Passagier bewegt sie sich vertikal mit dem Geschwindigkeitsbetrag $v_{s,v}$.

Ganz anders verhält es sich für einen auf dem Bahnsteig stehenden Beobachter. Für ihn bewegt sich die Spinne weder horizontal, noch vertikal, sondern diagonal, weil die Spinne einmal vertikal auf dem Faden läuft und gleichzeitig wird sie mit dem Zug weiter horizontal auf die Reise getragen.

Die zwei Geschwindigkeiten werden dem Lehrsatz der Pythagoras entsprechend addiert. Das Additionsprinzip wird korrekt angewendet.

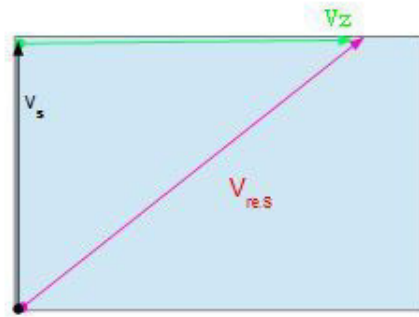


Abbildung 4.2: Addition zweier Geschwindigkeiten: Der Spinne und des Zuges

4 Das Verhalten eines Körpers im bewegten System

$$V_{re..S}^2 = V_s^2 + V_z^2 \quad (4.1)$$

$$V_{re..S} = \sqrt{V_s^2 + V_z^2} \quad (4.2)$$

Ganz offensichtlich ist $V_{re..S} > V_s$ also die Spinne bewegt sich schneller für den stationären Beobachter als für den Passagier.

Das gleiche wird festgestellt im Fall der Gewehrkugel, wenn sie senkrecht zur Fahrtrichtung des Raumschiffes abgeschossen wird.

5 Schnell bewegte Körper-Lorentz Kontraktion

Längst bevor A. Einstein seine SRT präsentiert hatte, schlug der niederländische Physiker Hendrik A. Lorentz die Hypothese vor, dass sich materielle Objekte in ihrer Bewegungsrichtung um den Faktor $\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$ verkürzen. Das wurde gemacht um die Äthertheorie¹ zu retten. Lorentz's Vorschlag war zwar recht willkürlich, doch hatte dieser einige physikalische Annahmen. So stellte sich Lorentz vor, dass, aufgrund des Äther Widerstandes, bewegte Körper in Längsrichtung zusammengestaucht werden. Von Zeitdilatation war damals noch keine Rede.

Erst später wurde die nicht herleitbare Formel willkürlich als Hilfsmittel für den Beweis der Zeitdilatation angewendet (siehe 6.2.1). Die Lorentzkontraktion ist experimentell noch nie bestätigt worden, da auf Grund gleichzeitiger Schrumpfung der Messgeräte, ist es physikalisch unmöglich.

¹siehe Michelson- Morley Experiment

6 Das Verhalten des Lichts im bewegten System - offizielle Begründung der Zeitdilatation

6.1 Wie bewegt sich das Licht? - Aktuell geltender Wissensstand

Zu Beginn ein Zitat eines renommierten Physikers¹ [5, S. 59]:

Die Geschwindigkeit ² von Photonen ist immer gleich - unabhängig von der Bewegung ihrer Quelle oder der des Beobachters.

Der folgende Text stellt den offiziellen, wissenschaftlichen Standpunkt zu diesem Thema dar.

Beschrieben wird die Ausbreitung des Lichts aus der Sicht eines stationären Beobachters (Erdbewohner) und der eines bewegten Beobachters (Astronaut). Diese Unterscheidung, die zwei verschiedenen Standpunkte, sind sehr wichtig, da auf ihr das Relativitätsprinzip beruht.

¹Profesor Nicholas Woodhouse, University of Oxford Mathematical Institute, Oxford, Great Britain

²Die physikalische Größe Geschwindigkeit ist ein Vektor, der zwei Attribute beinhaltet: Betrag und Richtung. Wenn nur einer der beiden Attribute geändert wird, ändert sich auch zwangsweise die Geschwindigkeit.

6.2 Licht und System bewegen sich parallel zueinander

Wenn von einem Raumschiff ein Lichtstrahl bzw. ein Photon parallel zur Flugrichtung des Raumschiffes gesendet wird, dann bleibt die Lichtgeschwindigkeit³, sowohl für den stationären als auch für den bewegten Beobachter (Astronaut) unverändert.

Für die beiden Beobachter bewegt sich das Licht horizontal mit dem gleichen Geschwindigkeitsbetrag.

Der Astronaut beobachtet, dass das Licht sich von ihm mit der Entzündungsgeschwindigkeit $v = c$ entfernt. Also nach dem gleichen Prinzip wenn er eine Geschwindigkeit mit der Abschussgeschwindigkeit $v = v_K$ betrachtet wäre (siehe 4.1). Hier wird das Additionsprinzip bzw. Subtraktionsprinzip überhaupt nicht verwendet.

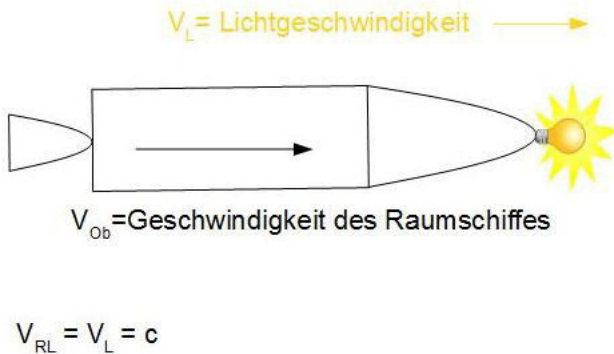


Abbildung 6.1: Die resultierende Lichtgeschwindigkeit

³Betrag oder Richtung oder beides

6.3 Licht und System bewegen sich senkrecht zueinander. Herleitung der Zeitdilatation

Diese Bewegungsart wird standardmäßig mit Hilfe einer Lichtuhr dargestellt.

Alle unten präsentierten Darstellungen sind im Grunde genommen gleich, sie beinhalten denselben Fehler - Den diagonalen Verlauf des Lichtpulses.

6.3.1 Bewegung des Lichts in der Lichtuhr. Fachliteraturdarstellung

Nach der allgemein anerkannten Art und Weise wird der Lichtimpulsverlauf in der Lichtuhr wie folgt dargestellt: Der Lichtimpulsab-

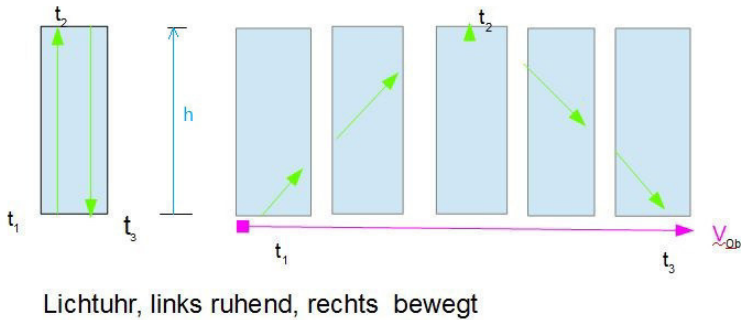


Abbildung 6.2: Ruhende und Bewegte Lichtuhr

lauf in der ruhenden Lichtuhr(links) ist unumstritten. Die Zeit für den Weg von unten nach oben beträgt $t = \frac{h}{c}$. Das Verhalten des Lichts in der bewegten Uhr wird hingegen anders

Zweitens: Alle diese Zeiten sind größer als unsere, bis dahin bekannte „einzige Zeit“.

Ein hoch unentwickelter Blödsinn.

6.3.2 Bewegung des Lichts in der Lichtuhr-Max-Planck-Institut Darstellung

Der Lichtpuls in der Lichtuhr wird von dem oberen Spiegel nach unten gesendet, wodurch sich das Prinzip allerdings nicht ändert. In der bewegten Lichtuhr strahlt der Lichtpuls, wie gewohnt, diagonal. Hier fehlen auch die algebraischen Berechnungen, was eigentlich nicht weiter schlimm ist, da diese ohnehin fehlerhaft angewendet sind.

Die Begründung des diagonalen Verlaufs des Lichtpulses wird als banale Selbstverständlichkeit erwähnt:

„Das Licht (in der bewegten Lichtuhr) strahlt daher *zwangsweise im Zickzack*“

Warum? Wieso? Es wurde kein Wort der Begründung geliefert, sondern einfach autoritativ ausgedrückt: „im Zickzack“

An dieser Stelle kann man ruhigen Gewissens das schlichte Gemüt bewundern, das diesen Gedanken zum Ausdruck gebracht hat.

Zum Schluss zitiere ich noch den entsprechenden Abschnitt.

„Anders bei der bewegten Lichtuhr. Deren Spiegel bewegen sich, von meiner Raumstation aus beurteilt, mit konstanter Geschwindigkeit nach rechts. Licht, das vom oberen Spiegel zum unteren und zurück zum oberen Spiegel läuft, bewegt sich daher zwangsweise im Zickzack - vom ursprünglichen Ort des oberen Spiegels bis zu jenem etwas weiter rechts gelegenen Ort, zu dem sich der untere Spiegel bis zur Ankunft des Lichts hinbewegt hat, und weiter bis zu jenem Ort noch weiter rechts, den der obere Spiegel erreicht hat, wenn das Licht endlich wieder oben eintrifft. Der Lichtweg ist demnach wie in der folgenden Abbildung dargestellt, in die auch drei Schnappschüsse der bewegten Lichtuhr eingeblenet sind:

Solch ein Zickzackweg ist deutlich länger als doppelte, senkrechte Spiegelabstand - schließlich kommt zum Abstand in senkrech-

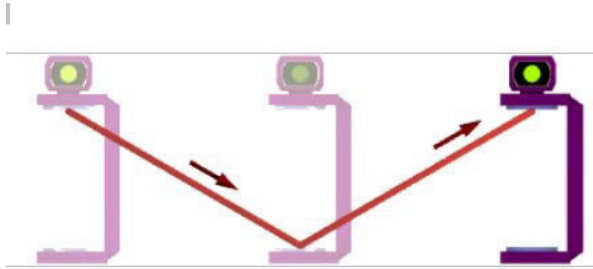


Abbildung 6.4: Bewegte Lichtuhr

ter Richtung noch ein waagerechter Abstand hinzu, den das Licht überwinden muss. In unserem Beispiel, in dem die bewegte Uhr mit 86,7 Prozent der Lichtgeschwindigkeit dahineilt, ist der Zickzackweg exakt doppelt so lang wie das senkrechte Auf-und-Ab.

Wenn aber der Abstand, den das Licht bei seinem Rundweg in der bewegten Lichtuhr zurücklegt, von meiner Raumstation aus beurteilt größer als 300.000 Kilometer ist - größer als zweimal der senkrechte Abstand -, dann ist auch die Zeit, die das Licht für den Rundweg benötigt, länger als eine Sekunde. Eine "Sekunde", gemessen mit der bewegten Lichtuhr, ist damit länger als eine Sekunde, gemessen auf meiner eigenen, relativ zu mir in Ruhe befindlichen Lichtuhr - in dem oben illustrierten Beispiel dauert sie doppelt so lang. Dementsprechend geht die bewegte Lichtuhr von meiner Warte aus nur halb so schnell wie die Lichtuhr in meiner eigenen Raumstation. Wie schon gesagt: Alle Uhren, die relativ zu der bewegten Raumstation ruhen, schlagen im gleichen Takt wie die bewegte Lichtuhr. Alle Uhren, die in meiner eigenen Raumstation ruhen, schlagen im gleichen Takt wie meine eigene Lichtuhr. Die Betrachtung der Lichtuhr ist daher lediglich ein Beispiel für einen viel allgemeineren Umstand, nämlich die Zeitdilatation der Speziellen Relativitätstheorie: Von meiner Raumstation aus beurteilt laufen alle Uhren der relativ

6.3 Licht und System bewegen sich senkrecht zueinander. Herleitung der Zeitdilatation

zu mir bewegten Raumstation langsamer als meine eigenen Uhren. Ebenso wie die bewegten Uhren langsamer gehen, laufen auch alle Vorgänge auf der anderen Raumstation für mich langsamer ab - Fünf-Minuten-Eier kochen länger und haben am Ende doch die richtige Konsistenz, und der Pianist an Bord der anderen Station, der den Minutenwalzer spielt, benötigt dafür deutlich mehr Zeit, als es der üblichen Aufführungspraxis entspricht.“

hier nur noch der Link:

[http://www.einstein-online.info/vertiefung/LichtuhrZeitdilatation/
?set_language=de](http://www.einstein-online.info/vertiefung/LichtuhrZeitdilatation/?set_language=de)

6.3.3 Wikipedia Darstellung

Auf Wikipedia finden wir auch einen umfangreichen Artikel zu diesem Thema und auch hier läuft die bewegte Zeit langsamer als die uns vertraute tägliche Zeit.

Einzelheiten siehe Wikipedia „Zeitdilatation “

7 Keine und scheinbare Beweise

7.1 Die Zeitdilatation

Ein typischer Scheinbeweis, der variable Zeit bestätigen sollte, ist „Die Lebensdauer von Myonen, Myonen sind äußerst kurzlebige Teilchen, die aus der kosmischen Strahlung entstehen. Befürworter der Relativitätstheorie folgern aus ihrer, theoretisch zu langen Lebenszeit, dass bei ihnen die Zeitdilatation zutrifft. Doch gibt es viel einfachere Erklärungen [2, S. 47], die leider sehr selten erwähnt wurden.

Im übrigen kommen die beliebtesten Beweise, die die Zeitdilatation bestätigen wollen aus der Welt der Elementarteilchen.

Die meisten Leser wissen schon, was ein Elektron, Proton oder Neutron ist. Allerdings muss man tief ins Detail gehen, um die Beweise sachlich zu beurteilen und sich mit den komplexen Strukturierungen und Begriffen vertraut zu machen. Viele haben dafür keine Zeit oder Lust tief in der Welt der Leptonen, Bosonen, Hadronen etc. einzutauchen und akzeptieren stillschweigend die Beweise der „Relativisten“. Jedoch sind die Beweise eine von vielen Interpretationsmöglichkeiten und nur diese werden massenhaft publiziert. Andere Erklärungsmöglichkeiten die das Gegenteil beweisen, werden hingegen sehr selten präsentiert. Eine ausführliche Erwähnung jener, findet mit einigen Ausnahmen(<http://www.mahag.com/srt/teil.php>), die im Internet zu finden sind, kaum statt.

7.2 Die konstante *Lichtgeschwindigkeit*

wurde schon bewiesen (Michelson-Morley Experiment - 1887 Jahr)
bevor sie entstanden (1905 Jahr) war. „

8 Warum existiert die Zeitdilatation nicht

Diese Frage führt zu weitgehenden Konsequenzen. Wenn die Lichtuhr nicht funktioniert, ist dann auch die Relativitätstheorie falsch? In den folgenden Zeilen werden drei verschiedene Begründungen formuliert, die zueinander in keinem festen Verhältnis stehen .

Allein genügt eine beliebige Begründung, um die Funktion der Lichtuhr in Frage zu stellen.

Die ersten zwei Begründungen sind a priori Argumente und man braucht sogar keinerlei Physikkenntnisse, um die Funktionsweise der Lichtuhr anzuzweifeln.

8.1 Das biologische Argument

Abgesehen von physikalischen oder mathematischen Erklärungen, kann man die Behauptung von „langsamer“ Zeit in dem Raumschiff durch einfache Überlegung widerlegen.

Nach der geltenden Darstellung zweier Zwillinge, wobei der eine stationär verblieb, während der andere fortbewegend in einem Raumschiff sich befand, läuft die Zeit für den reisenden langsamer. Und das ist noch nicht alles, er wird sogar mit der Zeit jünger.

Begründung – der stationäre Zwilling sieht den Lichtimpuls in dem vorbeirauschenden Raumschiff auf einer diagonalen Linie (was übrigens der Grundfehler dieser Darstellung ist – aber darüber später mehr), dadurch läuft dort die Zeit langsamer. Angenommen das stimmt. Jedoch diesen Eindruck hat nun der „stationäre“ Zwilling und nur er wird auch eventuell mit der Zeit verbunden. Ganz anders läuft

die Zeit für den reisenden Zwilling, für ihn bewegt sich der Lichtstrahl nach wie vor Vertikal (Eigenzeit) also ganz normal und nur die Zeit wirkt auf seinen biologischen Körper. Das, was der „stationäre“ Zwilling sieht, hat auf das Altern seines reisenden Bruders keinen Einfluss!

8.2 Das Konsequenzlosigkeit Argument

Diese Konsequenzlosigkeit kommt zustande indem man ein und dasselbe Ereignis widersprüchlich erklärt.

Einmal, wenn ein Lichtstrahl im Raumschiff parallel zur Flugrichtung emittiert wird, nimmt das Raumschiff den Strahl nicht mit. Die Lichtgeschwindigkeit ist von Anfang an konstant und wird nicht zur Raumschiffsgeschwindigkeit addiert. (siehe Abschnitt 8.3 und Abbild 6.1). Zum anderen, wenn der Lichtstrahl im Raumschiff (Lichtuhr) senkrecht zur Fahrtrichtung emittiert wird, nimmt das Raumschiff den Strahl auf der Reise mit! (Abbild 6.2 und 6.4). Im diesem Fall wird die Lichtgeschwindigkeit zur Raumschiffsgeschwindigkeit addiert. Gilt denn plötzlich das Additionsprinzip?

Die Addition wird mit Hilfe des Pythagoräischen Lehrsatzes durchgeführt. Einmal wird das Additionsprinzip angewendet einmal nicht. Allein der inkonsequente Gedankengang weist darauf hin, dass die fliegende Lichtuhr falsch tickt !.

8.3 Das physikalische Argument

Wie eben erwähnt, gilt das Additionsprinzip für Geschwindigkeiten eigentlich für alle bewegten Körper aber für das Licht nicht.

Nun versuchen wir zu ermitteln, was einen Lichtpuls(Photon) von z.B einer Gewehrkugel unterscheidet.

Die geometrische Größe ist nicht relevant, weil die Ereignisse im Vakuum verlaufen.

9 Zeitdilatation und Längendilatation

Von der falschen Formel der Zeitdilatation (siehe Gleichung: 6.9) kann man die Längenkontraktion Formel nicht herleiten, sonder die Längendilatation „beweisen„: Hier noch eine kleine „Formel„ Spielerei:

Angenommen die Zeitdilationsformel - (6.9):

$$t_b = \frac{t_r}{\sqrt{1 - (\frac{v}{c})^2}}$$

ist korrekt.

Wobei t_b - bewegte Zeit t_r - ruhende Zeit und $t_b > t_r$

Nun wird die Gleichung mit v multipliziert .

$$t_b = \frac{t_r}{\sqrt{1 - (\frac{v}{c})^2}} / * v \quad (9.1)$$

$$v * t_b = \frac{v * t_r}{\sqrt{1 - (\frac{v}{c})^2}} \quad (9.2)$$

Der Term $v * t_b$ bzw. $v * t_r$ ist ein Weg also eine Strecke mit der Länge l_b und l_r .

$$l_b = \frac{l_r}{\sqrt{1 - (\frac{v}{c})^2}}$$

Es ist ganz offensichtlich, dass die bewegte Strecke länger als die ruhende ist,

$$l_b > l_r$$

9 Zeitdilatation und Längendilatation

was nichts anderes zu bedeuten hat als: wir haben es nicht mit der Längenkontraktion, sondern mit der Längendilatation zu tun.

Die Lichtuhr kann überhaupt in den ganzen Universum nicht existieren, weil es in demselben keinen einzigen stationären Punkt gibt.

10 Die konstante Zeit und relative Lichtgeschwindigkeit

Im Bezug auf meine persönliche Meinung, muss ich an dieser Stelle folgendes erläutern: Die konstante Zeit und die variable Lichtgeschwindigkeit, wird bestimmt von den Meisten als Ketzerei empfunden. Doch ich habe und hatte stets den Anspruch, meine diesbezügliche Stellungnahme und Meinung zu begründen.

10.1 Die absolute Zeit

Warum es keine veränderliche Zeit gibt, wurde schon in vorgegangen Abschnitten begründet. Als Ergänzung möchte ich noch die Meinungen unserer großen Denker: Immanuel Kant oder Karl Popper zitieren:

Kant ist der Ansicht: „Zeit ist unser inneres Sinnesorgan, und Karl Popper [1] äußert sich gleichzeitig, was im Hinblick der SRT besonders wichtig ist, über Raum und Zeit: „Das sind abstrakte Begriffe,„

Die beiden Begriffe Zeit und Raum waren, sind und bleiben absolut unabhängig von gekrümmten Mäandern moderner Physik.

10 Die konstante Zeit und relative Lichtgeschwindigkeit

vom Bewegungszustand des Beobachters und kann maximal den Wert $V_{L,r} = 2c$ erreichen.

Die Zeichnung 10.1 illustriert diesen Vorgang.

Die Zeit bleibt hierbei absolut konstant und die Lichtgeschwindigkeit hängt von dem Bewegungszustand des Beobachters ab.

10.2 Die relative Lichtgeschwindigkeit

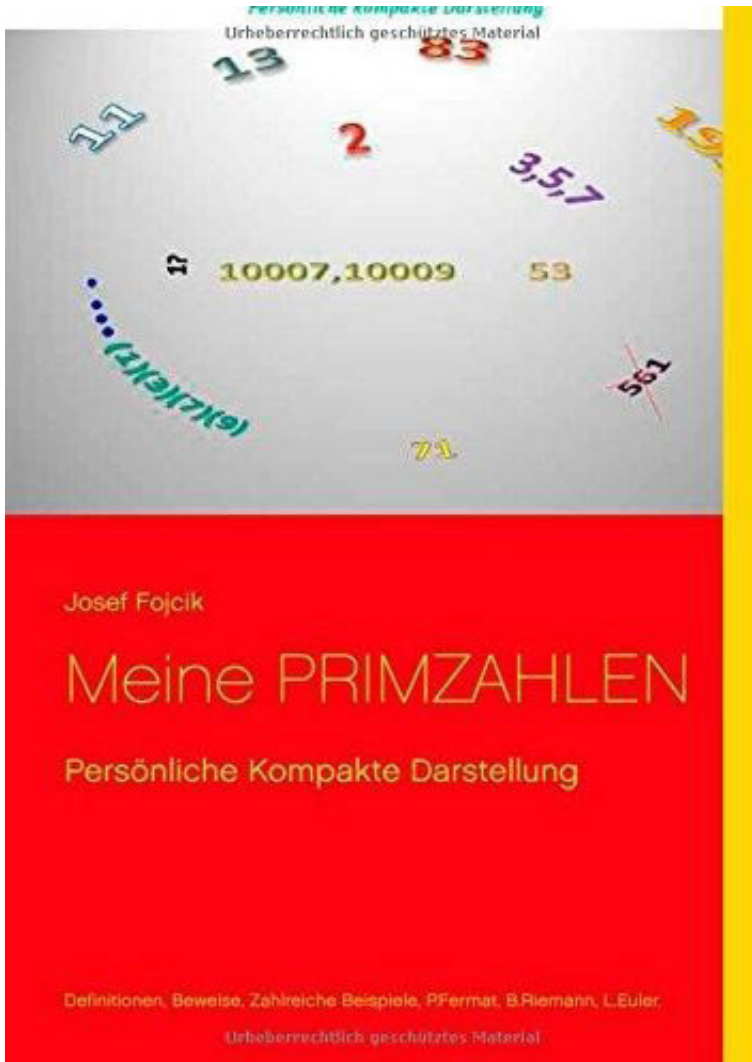


Abbildung 10.2: Im Buchhandel und online erhältlich

Literaturverzeichnis

- [1] Karl Popper. *The World of Parmennides*. Posthum 1998, 1998.
- [2] Peter Ripota. *Mythen der Wissenschaft*. Brunnen-Verlag, Muenchen, 2002.
- [3] U.E. Schroeder. *Spezielle Relativitaetstheorie*. Verlag Harri Deutsch, 2005.
- [4] J.Rafelski W.Greiner. *Spezielle Relativitaetstheorie*. Number 55. Verlag Harri Deutsch, mai 1992. 3.
- [5] Nicholas Woodhouse. *Spezielle Relativitaetstheorie*. Springer-Verlag GmbH Berlin, 2016.