

Die Maßeinheiten Meter und Sekunde - Vergleich ihrer Merkmale und die Folgen für die Physik

Von
© Bert Steffens
Freier Philosoph
Andernach

01.06.2013

Vorwort

Nachfolgend geht es um die Frage einer universellen Geltung der Einheiten Meter und Sekunde, also nicht nur aus irdischer, sondern auch aus kosmologischer Sicht.

1. Der Meter:

- 1.1 „Meter“ ist die Bezeichnung für eine vom Menschen bestimmte Dimension einer Längeneinheit (Einheitenzeichen m) innerhalb eines metrischen Systems und ist Basiseinheit des Begriffs „Länge“ im Internationalen Einheitensystem (SI).
- 1.2. Der Meter wird in seiner räumlichen Ausdehnung repräsentiert durch den „Urmeter“, einem Profilstab, der – im wortwörtlichen Sinn - als körperlicher Maßstab dient.
- 1.3 Der Begriff „Länge“ ist Teil der Beschreibung des Raums, also auch des Weltraums und ist damit - also auch aus kosmologischer Sicht -
- 1.4 ortsunabhängig beobachtbar und daher ist
- 1.5 die Längeneinheit „Meter“ im ganzen Weltraum benutzbar und somit
- 1.6 universell geltungsfähig.

2. Die Sekunde:

- 2.1 „Sekunde“ ist die Bezeichnung für den kleinsten ganzen Teil der vom Menschen erdachten „irdischen Uhrenzeit“ (Einheitenzeichen s), die sich auf der Rotationsperiode des sogenannten „mittleren Sonnentags“ des

Sonnenplaneten Erde stützt. Diese Rotationsperiode wurde in insgesamt 86.400 Takte gegliedert. Die „irdische Uhrensekunde“ ist, als der 1/86.400 Teil der Rotationsperiode, eine Basiseinheit des Internationalen Einheitensystems (SI).

2.2 Vorstehendes bewirkt, dass

2.2.1 die „Uhrensekunde“ nicht beobachtbar und

2.2.2 nicht messbar sondern

2.2.3 nur zählbar ist und somit - aus kosmologischer Sicht - weder

2.2.4 ortsunabhängig geltend und so auch

2.2.5 nicht universell geltungsfähig sein kann.

2.3 Eine Folge des hier beschriebenen Mangels an ortsunabhängiger Geltung wird beispielsweise dadurch verdeutlicht, dass auf anderen Planeten mit anderen, sich vom Planet „Erde“ unterscheidenden Rotationsperioden, auch andere „Uhrenzeiten“ gelten müssten, auch solche, die – anders als auf der Erde – nicht mittels einer Kombination aus Sexagesimal- und Duodezimalsystem gegliedert sind.

3. Die wesentlichsten Folgen aus dem Vorstehenden:

3.1 Es verstößt gegen eine Grundregel der Wissenschaft, hier der Regel der „Widerspruchsfreiheit“, wenn Ungleichartiges zueinander in eine Beziehung gesetzt wird, um so beispielsweise einen Quotienten erzeugen zu wollen, dessen Zahlenwert universell gelten soll. Anders ausgedrückt: Aus dem Verhältnis zwischen universell geltungsfähigem und Willkürlichem kann nichts Universelles hergeleitet werden.

3.2 Die Abwesenheit von Widerspruchsfreiheit ist in der Formel $v = m/s$ erkennbar: Dort kann nur für den Dividenden (m), nicht aber für den Divisor (s) eine universelle Brauchbarkeit und damit auch Geltung behauptet werden, denn: Aufgrund der Willkürlichkeit des Divisors (s) kann für den Zahlenwert des Quotienten nicht universelle Geltung behauptet werden.

3.3 Die wesentlichsten Folgen für die Physik sind:

3.3.1 Für den Zahlenwert der sogenannten „Lichtgeschwindigkeit c“ kann eine universelle Geltung nicht behauptet werden, da

- 3.3.2 die Geschwindigkeit des Lichts c - wie auch jede andere Geschwindigkeit von Beobachtbarem - durch das Verhältnis Meter pro Erdensekunde (m/s) ausgedrückt wird.
- 3.3.3 Daher sind auch alle anderen „Universellen Konstanten“, deren Einheit die „Uhrensekunde“ (s) zum Bestandteil haben, tatsächlich nicht universell. Das gilt auch für die sogenannte „Natürliche Einheit“ „Planksche Zeit“.
- 3.3.4 Es ist daher auch sinnlos, die SI-Basiseinheit „Meter“ mittels einer nur angeblichen „Universalkonstanten“, der „Lichtgeschwindigkeit c “ zu definieren. Gleiches gilt auch für die SI-Basiseinheit „Sekunde“ (s), die mittels eines schnellen Taktgebers, „Atomuhr“ genannt, in gut 9 Milliarden Takte gegliedert wird. Mit solchen Vorgehensweisen werden keine höheren Genauigkeit gewonnen, sondern nur - durch die Auswahl einer speziellen „Atomuhr“ mit spezieller Arbeitsfrequenz, nebst vielen anderen Arbeitsfrequenzen - Scheinergebnisse erzeugt, die nicht universell geltungsfähig sind.
- 3.4 Eine mathematische Beschreibung von „Zeit“, die über die einer „Uhrenzeit“ hinausgeht, existiert, zumindest derzeit, nicht.
- 3.4.1 Der über eine „Uhrenzeit“ hinausgehende Begriff „Zeit“ kann derzeit nur für das Erinnernkönnen des einst Beobachtbaren und somit für Vergangenes stehen.

Nachtrag vom 15.02.2014:

Zwecks Vertiefung über die Begriffe „Zeit“ und „Uhrenzeit“ werden die LeserInnen auf die beiden Essays des Verfassers verwiesen: << ZEIT – Kritische Überlegungen zum Begriff >> vom 02.06.2013 und << „Krummes“ Konstrukt und doch universell? >> vom 15.02.2014.