

Die neue universelle Konstante  $\mathbf{i}$

**Die Theorie der universellen Konstante  $\mathbf{i}$  (iota)  
hergeleitet aus der  
Gravitationskonstanten und den Planckgrößen  $m_{pl}$ ,  $A_{pl}$  und  $a_{pl}$**

$$\mathbf{i} = \frac{m_{pl}}{a_{pl}} = \frac{A_{pl}}{G} = \frac{h}{c^3} = 2,459 \cdot 10^{-59} \frac{kg \cdot s^2}{m}$$

$$m = \mathbf{i} a$$

Um einen wirklichen Fortschritt zu erzielen ist es notwendig eine neue grundlegende Naturkonstante zu entdecken<sub>1</sub>

## A) Hauptteil

### 1. Konstante $\mathbf{i}$

Es gibt kleine, kleinste und auch numerische mit der neuen Konstanten  $\mathbf{i}$  bestimmbare Teilchen. Die beiden Newtonschen Kraftgleichungen<sub>2</sub> als Voraussetzung zur Herleitung von  $\mathbf{i}$  lauten:

$$1) m_1 a = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

aus denen sich die newtonsche Gravitationskonstante<sub>2</sub> ableiten lässt:

$$2) G = \frac{a r^2}{m_2}$$

Die empirische Herleitung der Gravitationskonstante basiert einerseits u.a. auf dem Prinzip der Gravitationsdrehwaage<sub>2</sub> und andererseits durch die Keplerkonstanten<sub>3</sub> mittels einer Zentralmasse. Umgeformt u.a. in zwei Verhältnisse lautet die Gravitationskonstante.

$$3) \frac{r^2}{G} = \frac{m}{a}$$

In diese Verhältnisse werden die Planckfläche ( $A_{pl}=r^2$ ) und die Gravitationskonstante auf der linken Seite eingesetzt. Auf der rechten Seite als Verhältnis die Planckmasse und die Planckbeschleunigung. Jede Ableitung aus der Gravitationskonstanten muss ihre universelle Gültigkeit besitzen und zu einem neuen Gesetz führen. Die Annahme von Dirac, dass es sich dabei um eine variable Gravitationskonstante handelt, ist nicht nachgewiesen. Aus

der Setzung der Planckeinheiten in die Verhältnisse der Nr.4 ergibt sich die universelle Konstante  $\mathbf{i}$ .

$$4) \mathbf{i} = \frac{A_{pl}}{G} = \frac{m_{pl}}{a_{pl}}$$

Da es sich bei Gleichung 4), um ein universell gültiges Gesetz handelt ist der Bezug zur neuen iota-Konstanten, durch das Einsetzen der Planckeinheiten vorhanden. Damit ist die Quantenebene ( $10^{-59}$ ) in Verbindung mit der Gravitationskonstanten gegeben. Es ergibt sich hergeleitet die neue Konstante  $\mathbf{i}$ .

$$5) \mathbf{i} = \frac{A_{pl}}{G} = \frac{G h}{G c^3} = \frac{h}{c^3}$$

$$6) \mathbf{i} = \frac{m_{pl}}{a_{pl}} = \frac{\sqrt{\frac{hc}{G}}}{\sqrt{\frac{c^7}{hG}}} = \frac{h}{c^3}$$

$$7) \mathbf{i} = \frac{h}{c^3}$$

Sind die Gleichungen der Nummern 5) und 6) aus den Planckeinheiten hergeleitet, so ist die Gleichung Nummer 8) aus den klassischen Fällen der de Broglie Beziehung in Verbindung mit  $\mathbf{i} = \frac{m}{a} \rightarrow \mathbf{i} = m \frac{t^2}{l}$  in der Umkehrung der Beschleunigungsform dargestellt und hergeleitet. Dies bedeutet, dass sich die  $\mathbf{i}$  Konstante mit jeder Masse mal der Durchlaufzeit zum Quadrat mit der geteilten der Masse zugeordneten Wellenlänge ergibt (Nr.8)

$$8) \mathbf{i} = m \frac{\frac{h^2}{m^2 c^4}}{\frac{h}{mc}} = \frac{h}{c^3}$$

$$9) \mathbf{i} = \frac{h}{c^3} = 2,459 \cdot 10^{-59} \frac{kg s^2}{m}$$

Es folgt aus Zeile 10.) eine Masse die sich aus der universellen Konstanten bezogen auf die Planckeinheit und einer Beschleunigung ergibt.

$$10) m = \mathbf{i} a$$

Das kleinste iota- Massenquantum bildet zunächst numerisch bestimmbare Einzelgrößen. Die universelle neue Konstante generiert Kleinst-, Klein-, und Teilchenmassen in Abhängigkeit der Beschleunigung. Die auf der Erde höchstens erzielten Beschleunigungen betragen  $a \approx 10^{15} m/s^2$  mit einer daraus folgenden Einzelgröße des Kleinteilchen von  $m \approx \mathbf{i} \times 10^{15} \approx 10^{-44} kg$ . Amerikanische Forscher suchen nach Teilchen in der Größenordnung von  $10^{-46} kg$ . Die Beschleunigung von  $a = 6,801 \cdot 10^{31} \frac{m}{s^2}$  generiert das Proton. Die Beschleunigung  $a$  ist variabel und gilt für jede Art von Beschleunigung.

## B) Nebenteil

### 2. Anmerkungen zur Abhandlung über die universelle Konstante i (iota)

#### 2.1 Kleinteilchen $E_{\min}$

Als Vergleich zu den fundamentalen Energieformen  $E=mc^2$  und  $E=hv$  ergibt sich unter der Tabelle  $E_{\min}$  und den Nummern 11),12),13) die kleinste Energiegröße im Universum. Um diese Größe zu bestimmen, verwenden wir eine Kopplungskonstante mit  $Z_{KK} = \frac{p_{vac}}{p_c}$ . Die Zahl  $Z_{kk}$  setzen wir mit der räumlichen Kopplungskonstanten  $Z_{KK} = Z_l^3 = \left(\frac{G m_{pr}^2}{hc}\right)^3$  und der Planckdichte  $p_c$  in Beziehung und erhalten die Vakuumdichte  $p_{vac}$ . Das Kleinstteilchen  $m_{\min}$  ergibt sich damit aus dem Produkt aus Vakuumdichte und dem Protonenvolumen  $m_{\min} = p_{vac} V_{pr}$  und leitet zusätzlich  $E_{\min}$  mit  $m_{\min} c^2$  her.

Tabelle zu  $E_{\min}$

$Z_{kk}$	8,305E-118
$p_c =$ Planckdichte	8,205E+95
$p_{vac}$	6,814E-22
$m_{\min}$	1,572E-66
$E_{\min}$	1,413E-49

#### 2.2 Vergleich $E_{\min}$

Um einen Vergleich der Energieformen besser deuten zu können, werden sie numerologisch dargestellt.

$$11) E_{\min} = mc^2 = 1,413 \cdot 10^{-49} \text{ Joule} = 1,572 \cdot 10^{-66} \text{ kg} \cdot 8,988 \cdot 10^{16} \frac{m^2}{s^2}$$

$$12) E_{\min} = hv = 1,413 \cdot 10^{-49} \text{ Joule} = 6,626 \cdot 10^{-34} \frac{kg m^2}{s} \cdot 2,133 \cdot \frac{10^{-16}}{s}$$

$$13) E_{\min} = \frac{h a_s}{c} = 1,413 \cdot 10^{-49} \text{ Joule} = 6,626 \cdot 10^{-34} \frac{kg m^2}{s} \cdot 6,393 \times 10^{-8} \frac{m}{s^2} / 299792458 \frac{m}{s}$$

Die Beschleunigung unter Nr.13  $a = \frac{Gm_{pr}^3 c^2}{h^2}$  kann auch als  $a = \frac{m_{-66} c^3}{h}$  angeschrieben werden und ist damit der Einstieg für die Quantengravitation mit der Konstanten auf der Grundlage des Proton und des aus ihm bestehenden Kleinteilchen über die Zahl

$$Z_l = \frac{\frac{Gm_{pr}^3 c^2}{h^2}}{\frac{m_{pr} c^3}{h}} = 9,400 \times 10^{-40}$$

Die Kleinstmasse  $1,572 \times 10^{-66}$  kg kann neben den Daten aus der Tabelle  $E_{min}$  auch mit  $m = \frac{G m_{pr}^3}{hc}$  hergeleitet werden. Die Beschleunigung  $a$  (unter Nr.13) wird aus dem Protonenschwerefeld hergeleitet  $a = \frac{Gm_{pr}}{l_{dB}^2}$  bezogen auf die de Broglie Wellenlänge. Mit dem Kehrwert von  $8,305 \cdot 10^{-118}$  ergibt sich die Anzahl der Teilchen  $m_{min}$  die zur Universummasse bezogen auf das Kleinteilchen führt.

### 2.3 Frequenz

Nur mit der Frequenz  $\nu = 2,133 \cdot \frac{10^{-16}}{s}$  und damit der Energie unter Nr.12.) ist es möglich das kleinste Teilchen abzubilden. Nach Max Planck gilt jedoch die Voraussetzung, dass die Frequenzen bei  $E=h\nu$  zumindest größer 1 sein müssen. Dadurch kann man mit  $E=h\nu$  das kleinste Teilchen nicht abbilden, da die Frequenz, um 16 Größenordnungen zu klein ist. Die Beschleunigung  $a_s = 6,393 \cdot 10^{-8} \frac{m}{s^2}$  unter Nr.13 ist die Schwerefeldbeschleunigung des Proton  $a_s = \frac{Gm_{pr}}{l_{dB}^2}$ . Damit geht  $\frac{ha_s}{c}$  (Beschleunigung  $a_{pr}$ )  $h\nu$  (Frequenz  $\nu$ ) vor, da ein höheres Abbild und damit die Bestimmung von Teilchen möglich ist. Das Verhältnis  $\frac{a}{c}$  kann in  $\nu$  umgeformt werden  $\frac{1}{s}$ . Allerdings sind Frequenzen kleiner 1 theoretisch nicht möglich (Max Planck). Dagegen kann man mit  $a_s$  Die Schwerekraft  $F_{Grav} = m_{pr} \cdot a_s$  darstellen und abbilden.

Vermutet man, dass sich das Universum einmal in der Zeit von  $t \approx 10^{15}$  einmal dreht, so ergibt das die obige Frequenz.

### 2.4 Kopplungskonstante

John D. Barrow definiert die dimensionslose Zahl  $10^{-40}$  als Kopplungskonstante. Diese Zahl kann mehrfach anhand des Proton nachgewiesen werden. z.B.

$$a.) \frac{l_{dB}}{l_{uni}} \quad b.) \frac{t_{dB}}{t_{uni}} \quad c.) \frac{F_{Gravitation}}{F_{stark}} \quad d.) \frac{m_{pr}}{m_{+12}} \quad e.) \frac{a_s}{a_t} \quad f.) \frac{\nu_{-32}}{c}$$

Das aussagekräftigste Verhältnis für diese Arbeit ist jedoch:

$$\frac{m_{min}}{m_{pr}} = \frac{\frac{Gm_{pr}^3}{hc}}{m_{pr}} = \frac{1,572 \times 10^{-66} \text{ kg}}{1,672 \times 10^{-27} \text{ kg}} = 9,400 \times 10^{-40}$$

denn damit besteht das Proton aus drei Quarks, sehr vielen Kraftteilchen, die alle aus dem Kleinstteilchen  $m_{min}$  bestehen.

## 2.5 Träge und Schwere

Aus den bekannten Gleichungen der Beschleunigungen ergibt sich die Trägebeschleunigung<sup>4</sup>.

$$14) a_t = \frac{l}{t^2}$$

Und zur Schwerebeschleunigung

$$15) a_s = \frac{Gm}{r^2}$$

Transformiert man diese Beschleunigungen mit der de Broglie Beziehung, so erhält man auch auf der Quantenebene

$$16) a_t = \frac{mc^3}{h}$$

$$17) a_s = \frac{Gm^3c^2}{h^2}$$

Setzt man diese beiden Gleichungen in zwei mögliche Verhältnisse erhalten wir grundlegende Zahlen zur trägen und schweren Beschleunigung.

$$18) Z_l = \frac{m^2G}{hc}$$

bzw.

$$19) \frac{1}{Z_l} = \frac{hc}{m^2G}$$

Diese beiden Verhältnisse stellen das Verhältnis der schweren und trägen Beschleunigung in einer Zahl dar. Entspricht die Zahl Z nicht exakt der Zahl 1 ist die schwere und träge Beschleunigung ungleich. Damit ist die einsteinsche Gleichsetzung der trägen und schweren Beschleunigung ein Spezialfall der sich nur bei Einsetzung der Planckmasse in die Gleichungen ergibt.

Nr. 19.) mit Planckmasse in 20)

$$20) 1 = \frac{hc}{m_{pl}^2G} = \frac{hc}{G}$$

Mit den gezeigten Beschleunigungen aus 16) und 17) ergibt sich die die Protonenmasse und die Kleinteilchenmasse.

$$21) m_{pr} = i a_t = \frac{h}{c^3} \cdot \frac{m_{pr}c^3}{h} = 1,672 \times 10^{-27} \text{ kg}$$

$$22.) m_{kl} = i a_s = \frac{h}{c^3} \cdot \frac{Gm_{pr}^3c^2}{hc} = 1,572 \times 10^{-66} \text{ kg}$$

## 2.6 Textdefinitiohnsvariable zu i

A.) Mit der Beziehung  $i = T_{\text{exdB}} \cdot t_{\text{dB}}^2$  wird die Feinheit eines Fadens, String (s.Nr.9) definiert, der in der Periodendauer  $t_{\text{dB}} = \frac{h}{mc^2}$  schwingt.

B.) Das Produkt einer Masse mit dem Verhältnis zwischen der Periodendauer<sub>dB</sub> zum Quadrat und seiner Wellenlänge<sub>dB</sub>. ( $i = m \frac{t_{\text{dB}}^2}{l_{\text{dB}}}$ )

C.) Eine Punktmasse durchquert ihre Wellenlänge  $l_{\text{dB}}$  in der Zeit von  $t_{\text{dB}}^2$ . Die formale Beziehung lautet ( $i = \frac{m t_{\text{dB}}^2}{l_{\text{dB}}}$ ).

D.) Die Teilchenform  $m = \frac{ha}{c^3}$  als Äquivalenz zur Energieform lautet  $E = \frac{ha}{c}$ .

F.) Beim Massenquantum, auch Proportionalitätsfaktor  $\mathbf{i}$ , ist die Masse  $m$  proportional zur Beschleunigung. Grundsätzlich gilt: Je höher die Beschleunigung, um so schwerer die bestimmbare Masse. ( $m = \mathbf{i} a$ ).

Hinweis:

Die Arbeit, insbesondere der Hauptteil wurde auf das absolut Notwendige reduziert. Wenn es trotzdem zu Wiederholungen kommt dienen sie dem Verständnis.

## 2.6 Index der Formelabkürzungen

$a_s$	Schwerefeldbeschleunigung des Protons
$a_t$	Trägheitsbeschleunigung des Protons
$E_{\min}$	Kleinste durchschnittliche Energiegröße
$F_{\text{Grav}}$	Gravitationskraft
$i$	Konstante des Massenquantum
$l_{\text{dB}}$	de Broglie Wellenlänge
$m_{\min}$	Kleinteilchen (kleinste durchschnittliche Masse)
$p_c$	Planckdichte
$p_{\text{vac}}$	Vakuumdichte
$\text{Tex}_{\text{dB}}$	Feinheit eines Fadens bezogen auf die de Broglie Wellenlänge
$t_{\text{dB}}$	Zeit bezogen auf den Durchgang von $c$ durch die de Broglie Wellenlänge
$\nu$	Frequenz
$Z_l$	Dimensionslose Zahl (Längenbezug)
$Z_l^3$	Dimensionslose Zahl (Raumbezug)
$Z_{KK}$	Dimensionslose Zahl der Kopplungskonstanten

## 2.7 Literaturverzeichnis

- 1 Barrow John D.  
Das 1x1 des Universum S. 67
- 2 Höfling Physik  
Band II ; Teil 1  
Die Gravitationsdrehwaage S. 161
- 3 Simoneyi K.  
Kulturgeschichte der Physik  
Keplerkonstante und Sonnenmasse S. 262
- 4 Hettich Thomas  
Der Urton  
8 Protonenlängen S.42
- 5 Wikipedia/ Internet  
Kopplungskonstante/ Gedächtnisprotokoll

6 Hettich Thomas  
Die Imaginationskonstante i  
S.11

Aufgestellt

Thomas Hettich

Villingen, den 31.7.2021