

Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

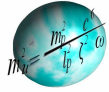
www.die-weltformel.com

Michael Heilmann

Vom Doppelspalt bis zum Graviton

Das Geheimnis der Trägen Masse

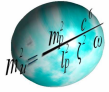




Vom Doppelspalt bis zum Graviton

Das Geheimnis der Trägen Masse

Inhaltsverzeichnis	Seite:
I. Quantenfeldeffekte , TEDQ und Doppelspalt	3
1. Elementarteilchenfelder und Elementarteilchen	3
2. Das Doppelspaltexperiment: Vom Problem zur universellen Lösung	17
Klassische Wellen	17
Klassische Teilchen	17
Quantenphysikalische Systeme	18
Vom Äther, dem Vakuumfeld, bis hin zum Universum	20
II. Standardmodell, ART und TEDQ: Träge Massen und deren Bosonen	35
1. Doppelspaltexperiment reloaded	35
2. Standardmodell, ART und TEDQ	43
3. Teilchenspin, Symmetrien und Dimensionen	49
4. Doppelspaltexperiment reloaded 2.0 – Das Graviton	54
5. Energien von Bosonen	61



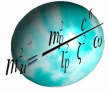
I. Quantenfeldeffekte , TEDQ und Doppelspalt

1. Elementarteilchenfelder und Elementarteilchen

Gemäß „Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation“ (TEDQ) sind Felder von Elementarteilchen innerhalb der Heisenbergschen Unbestimmtheitszeit immer vorhandene Felder virtueller Materie-Antimaterie-Teilchenpaare mit den räumlichen Abmaßen der Planck-Länge L_{Pl} , die zwischen Energiewerten von 0 bis zu E_{max} oszillieren.

Da ebenfalls laut TEDQ der Wert E_{max} nichts anderes darstellt, als der während der Heisenbergschen Unbestimmtheitszeit aufkumulierte maximale, weil relativistische, Energiebetrag eines rotierenden Schwarzen Loches mit dem quadratischen Ereignishorizont der Planck-Länge und man weiß, dass in der Quantenphysik (QP) die Bestimmung der Energie von der Zeit und damit von der Dauer der Unbestimmtheit abhängig ist sowie in der Allgemeinen Relativitätstheorie (ART) rotierende Schwarze Löcher mit gleich großen Ereignishorizonten immer gleich große Energien besitzen, müsste auch jedes beliebige virtuelle Elementarteilchenfeld immer gleich große integrale Energiebeträge aufweisen.

Verbindet man nun ganz naiv die raumzeitglatte klassische Beziehung der Newtonschen Gravitationstheorie (NGT) sowohl mit dem Einsteinschen Postulat der Speziellen Relativitätstheorie (SRT) einer Grenzgeschwindigkeit c als auch mit dem Postulat der TEDQ einer absolut kleinsten diskreten Größe L_{Pl} aller virtuellen Teilchen, was auf nichts anderes als auf eine Verschmelzung der ART mit der QP herausläuft, so erhalten wir universelle maximale Beträge von Energien aller denkbar möglichen Elementarteilchenfelder und damit die immer gleichen maximalen Energien E_{max} einer Größe von:



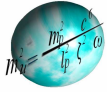
$$(1) \quad E_{SL} = \frac{2\pi\gamma m_{SL}^2}{\lambda_{Pl}} = \frac{2\pi\gamma E_{SL}^2}{c^4 \lambda_{Pl}} \rightarrow E_{\max} = \frac{c^4 \lambda_{Pl}}{2\pi\gamma} \quad \text{mit} \quad \lambda_{Pl} = 2\pi\sqrt{\frac{\hbar\gamma}{c^3}}$$
$$E_{\max} = \sqrt{\frac{c^5 \hbar}{\gamma}} \Rightarrow E_{\max} = 1,220892 \cdot 10^{19} \text{ GeV}$$

Allerdings haben wir mit (1) die Rechnung vorerst ohne den Wirt gemacht, da hier in keiner Weise die in der QP so entscheidende Abhängigkeit der Energiebestimmung von der Zeit Beachtung findet und damit auch nicht die Heisenbergsche Unbestimmtheitsrelation Eingang gefunden hat, somit also die oben aufgeführte Formel nie und nimmer universell für alle Felder gelten kann.

Wenn aber Energien von Elementarteilchenfeldern gemäß der QP über die Zeit zu integrieren sind, müssen wir dann allerdings auch ganz konsequent die für das Inertialsystem 1 des Teilchenfeldes resultierenden physikalischen Wirkungen auch auf ein relativ dazu (symmetrische Beschleunigungen weg transformierendes) bewegtes Inertialsystem 2 beziehen und nicht nur Feldenergien an sich betrachten. Nur so machen physikalische Wirkungen ihrem Namen Ehre, da ja nur Wechselwirkungen unterschiedlich bewegter Systeme energetisch einen Sinn ergeben, schlussendlich also die ART und die QP miteinander verknüpft werden müssen.

Entscheidend für den Fortlauf unserer Betrachtungen sind indessen drei fundamentale Einsichten:

- 1.) Egal wie viel „Heisenbergsche Zeit gerade ins Land gegangen ist“, innerhalb eben genau dieser Zeitspanne Δt_{Feld} oszilliert gemäß der TEDQ der gesamte Energiebetrag des so aufgespannten Feldes (rotierendes Schwarzes Loch im Planckquadrat plus Zeitskala der Unbestimmtheit) immer innerhalb 0 und dem gemäß (1) berechneten maximalen Energiebetrag E_{SL} .

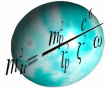


- 2.) Die quantenmechanische Interpretation der Festlegung einer Zeitspanne Δt_{Feld} für die Definition eines Feldes kann wiederum nur über eine energetische Manipulation erfolgen. Je kleiner man nämlich die Spanne einer Zeit Δt fixieren (messen) will, desto kürzere Wellenlängen λ_t und damit größere Energien E_t muss man für die Definition (Messung) dieser Zeitspanne ins Vakuum hineininvestieren. Oder andersherum, je weniger Energie in das Vakuum investiert wird, desto größer ist auch die definierte (gemessene) Zeitspanne. Die Dauer der Heisenbergschen Unbestimmtheit wird also ausschließlich durch einen konkreten äußeren Energieeintrag provoziert.

- 3.) Der Zeitfluss Δt_{Feld} transformiert aus der Energie E_{Feld} des Feldes eine Wirkung, ebenso wie die jeweilige Zeitkomponente Δt_{Feld} wiederum einen Energiefluss E_t in das Feld zurück transformiert. Da jedoch die additive Gesamtenergie ΣE_{Feld} eines Feldes gemäß TEDQ niemals größer sein kann als der oben beschriebene Maximalbetrag E_{SL} , und der zeitliche Energieeintrag E_t umgekehrt proportional zur Zeitdauer Δt_{Feld} ist, sollte somit die resultierende kleinste Wirkung $W^{(1)}$ eines Feldes immer konstant sein.

Der mathematische Beweis folgt sofort anhand der Berechnungen in (2). Hier erweist sich wieder einmal mehr, dass erst die TEDQ in der Lage ist, QP und ART einer konsistenten Verknüpfung zu unterziehen, denn wie man sofort erkennt, wäre ohne unsere Theorie die endgültige rein mathematische Ableitung der Konstanz einer universellen kleinsten Feldwirkung über den Grenzfall b) nicht zu erbringen, da man einen unendlichen und damit sinnlosen Wert für die Feldwirkung erhalten würde.

Sorgt die QP über die SRT ihrerseits dafür, dass unser Universum mittels des Planckschen Wirkungsquantums \hbar bezüglich maximaler Energie- und minimaler Skalen seine absoluten mikroskopischen Grenzen aufgezeigt bekommt, so vervollständigt die TEDQ die ganze Sache in ganz gleicher Art und Weise hinsichtlich mini-



maler Energien und maximaler Längen über die Entropiekonstante ω und verbindet damit zweifellos die QP mit dem Makrokosmos, ergo der Gravitation und damit der ART. Quantenphysikalische Normierungen mit dem Ruch mathematischer Taschenspielertricks, dem ehrvollen Ziel unterworfen, Unendlichkeiten auszumerzen, sollten daher ein für alle Male der Vergangenheit angehören.

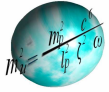
$$(2) \quad E_{SL} = E_{Feld} + \frac{W^{(1)}}{\Delta t} \rightarrow \text{zwei Extremfälle: a) } \underline{QP/SRT} : \text{ und b) } \underline{TEDQ}$$

$$a) \quad \sqrt{\frac{c^5 \hbar}{\gamma}} = \left(0 + \frac{W^{(1)}}{\Delta t_{\min}} \right) \rightarrow W^{(2)} = \frac{c^5 \hbar}{\gamma} \cdot \frac{\lambda_{Pl}^2}{c^2} \Rightarrow \underline{\underline{W^{(1)} = 2\pi \hbar}}$$

$$b) \quad \sqrt{\frac{c^5 \hbar}{\gamma}} = \left(E_{Feld}^{\max} + \frac{W^{(1)}}{\Delta t_{\max}} \right) \rightarrow W^{(1)} = (E_{SL} - E_{Feld}^{\max}) \cdot \Delta t_{\max} = \Delta E_{\min} \cdot \Delta t_{\max}$$

$$\underline{\underline{TEDQ}} : \quad \Delta E_{\min} = \frac{2\pi \hbar \omega^{0,5} \gamma}{c^2} \quad \Delta t_{\max} = \frac{c^2}{\omega^{0,5} \gamma} \quad \Rightarrow \quad \underline{\underline{W^{(1)} = 2\pi \hbar}}$$

Die bis eben eindimensional betrachtete Wirkung $W^{(1)}$ impliziert in Anwendung der SRT sofort, neben den zu postulierenden dreidimensionalen Abmaßen L_{Pl} der virtuellen Materie-Antimaterie-Teilchen, theoretisch n-Dimensionen einer Zeitkomponente $T^n = (2\pi \cdot c \cdot dt)^n$ der Heisenbergschen Unbestimmtheit T_{HU} . Nehmen wir an, dass diese Zeitkomponente ebenfalls dreidimensional vorliegt, berechnen sich nun die folgenden sechsdimensionalen Wirkungsräume W^6 , über welche man letztendlich wieder direkt zum Planckschen Wirkungsquantum h als universelles Maß einer diskret kleinstmöglichen Wirkung der Wellenfunktion des Inertialsystems 1 eines Elementarteilchenfeldes gelangt, wenn man logisch schlussfolgert, dass das verschwindende Integral von c nach dt



als Ausdruck der Zeitkomponente der SRT nur unserer postulierten kleinsten Längeneinheit L_{Pl} entsprechen kann:

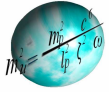
$$(3) \quad W^6 = \pm \left(\sqrt{\frac{c^3 \hbar}{\gamma}} \right)^3 8\pi^3 \iiint c^3 dt^3 \quad \rightarrow \quad W^4 = \pm \left(\frac{c^3 \hbar}{\gamma} \right) 4\pi^2 c^2 dt^2 \quad \rightarrow \quad W^4 = \pm \frac{c^3 \hbar \lambda_{Pl}^2}{\gamma}$$

$$W^4 = \pm 4\pi^2 \hbar^2 \quad \rightarrow \quad W^2 = \pm 2\pi \hbar \quad \Rightarrow \quad W^2 = |\pm h| = 6,62607 \cdot 10^{-34} Js$$

Gemäß (3) repräsentiert damit die resultierende quadratische Wirkung W^2 den durch h ausgedrückten konstanten Wert eines komplementären Produktes der gemischten Energien E_{Feld} von 0 und E_{max} oszillierender Schwarzer Löcher mit dem Ereignishorizont der Planck-Länge und deren aus der Heisenbergschen Zeitkomponente abgeleiteten ebenfalls gemischten Längenskalen λ_t von λ_{max} und 0:

$$(4) \quad \left\{ E_{Feld} \mapsto |0 \quad E_{max} \rangle \right\} \circ \left\{ \lambda_t \mapsto | \lambda_{max} \quad 0 \rangle \right\} \equiv \left\{ | E_{Feld} \quad \lambda_t \rangle 1/\sqrt{2} \right\}^2 \equiv \left\{ \pm h \right\}$$

In eine mathematische Form bringt man die Matrize (4) allerdings erst dadurch, dass man sowohl die Energiemischungen E_{Feld} der oszillierenden Schwarzen Löcher, die Mischungen deren Längenskalen λ_t , als auch die Konstante h durch die Lichtgeschwindigkeit c dividiert. Man erhält damit folgende geschwindigkeitsinvarianten Gleichungen sowohl für das Vakuumphotonenfeld (Inertialsystem 1) als auch für das Photon (Inertialsystem 2):



$$(5) \quad W_{Feld}^2 = \left(\frac{E_{Feld}}{c} \cdot \frac{\lambda_t}{c} \right) 1/\sqrt{2}^2 = \pm \frac{h}{c} \rightarrow \lambda_t \cdot p_{Photon} = \pm 2h$$

$$\Rightarrow \text{Inertialsystem 1: } E_{Feld} = \pm \frac{4\pi\hbar c}{\lambda_t} = \frac{2\pi\hbar c}{\lambda_t} = \frac{hc}{\lambda_t}$$

$$\Rightarrow \text{Inertialsystem 2: } p_{Photon} = \pm \frac{4\pi\hbar}{\lambda_t} = \frac{2\pi\hbar}{\lambda_t} = \frac{h}{\lambda_t}$$

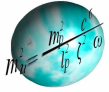
Schlägt man nun einen gedanklichen Bogen von der physikalischen Wirkung W_{Feld} eines Elementarteilchen-Vakuumfeldes hin zu einer elektromagnetischen Ladung Q_{Feld} , so ergibt sich über den konventionellen Zusammenhang der Dielektrische Vakuumkonstante ϵ mit der Permeabilitätskonstante μ folgende neue Gleichung für den diskret kleinsten Ladungsbetrag sowohl des Teilchenfeldes (Inertialsystem 1) als auch eines „nackten“ Elementarteilchens (Inertialsystem 2), da mit der Aufstellung der invarianten Gleichung (5) E_{Feld}/c gleichbedeutend dem Impuls p eines Elementarteilchens (ET) ist:

$$(6) \quad \mu_0 = \frac{1}{4\pi\epsilon c^2} = 4\pi \cdot 10^{-7} \frac{Vs}{Am} \Rightarrow Q_{Feld}^2 = \pm \frac{4\pi\hbar}{c\mu}$$

$$Q_{ET} = \pm \sqrt{\frac{10^7 \hbar}{c}} = \pm 1,875546 \cdot 10^{-18} \text{ C [Coulomb]}$$

$$Q_{ET} = -Q_{Materie} \quad Q_{\overline{ET}} = +Q_{Antimaterie}$$

$$Q_{Photon} = \pm Q_{Antimaterie}^{Materie} = 0$$



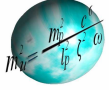
Verfolgt man den Bogen abermals zurück zu (5) und erinnert sich daran, dass durch das asymmetrische Wirken von Entropiekräften gemäß der TEDQ ab einer Energie unterhalb etwa 505 GeV in jeglichen, hier dynamisch oszillierenden Feldern entsprechenden, Schwarzen Löchern die Entropie der maximal möglichen Phasenräume und damit reine Energie in Elementarteilchen m_{ET} umgewandelt werden kann, da sich die Wechselwirkungen unseres Teilchenfeldes (Inertialsystem 1) mit den jeweiligen Impulsen p der Elementarteilchenphotonen (Inertialsystem 2) von der Oberfläche der Lichtkugel (Lichtgeschwindigkeit: $c = \text{const.}$) in diese hineinbewegen (Geschwindigkeit: $v_{ET} = p_{ET}/m_{ET}$), ergibt sich aus dem Einsteinschen Masse-Energie-Äquivalent $m_{ET} = E_{\text{Feld}}/c^2$ folgender wichtiger Zusammenhang zwischen dem Impuls p_{ET} und der Wellenlänge λ_{ET} sowie dem Wirkungsradius r_{ET} eines Elementarteilchens und somit auch der Vektorimpuls P^2 bzw. der sechsdimensionale Impulsraum P^6 .

$$(7) \quad \frac{E_{\text{Feld}} \lambda_t}{c^2} = \frac{h}{c} \xrightarrow[\text{Photon}]{\text{Inertialsystem}} \frac{h}{\lambda_t} = p_{\text{Photon}} \xrightarrow[ET]{\text{Inertialsystem}} \pm m_{ET} \lambda_{ET} = \frac{h}{v_{ET}}$$

$$\lambda_{ET} = \frac{2 \pi \hbar}{\pm \vec{p}_{ET}} \xrightarrow[\text{Inertialsystem 2}]{} \vec{r}_{ET} = \frac{\hbar}{\pm m_{ET} \vec{v}_{ET}} \xrightarrow[\text{vektorieller Skalen}]{} \vec{r} \times \vec{p}_{ET} = \frac{\hbar}{2}$$

$$\Rightarrow \quad \text{Vektorimpuls : } P^2_{(\vec{r}\vec{p})} = (\vec{r} \times \vec{p}) = \frac{\hbar}{2}$$

$$\Rightarrow \quad \text{Raumimpuls : } P^6_{(\mathfrak{R}^3 p^3)} = (\mathfrak{R}^3 p^3) = \frac{\hbar^3}{8}$$



Die obige Gleichung ist jedoch nicht ganz korrekt, da an der Nähe zur Oberfläche der Lichtkugel unbedingt relativistische Effekte der ART über den Lorentzfaktor γ Beachtung finden müssen und somit dynamische Energien E_{dyn} auftreten, welche größer als die Ruheenergien E_0 sind. Für den Vektorimpuls bedeutet dies:

$$(8) \quad m_{ET} = \hat{\gamma} m_0 \quad \text{mit:} \quad \underline{\underline{\hat{\gamma}_{ART} = 1 / \sqrt{1 - v^2/c^2}}} \quad \rightarrow \quad m_{ET} = \frac{m_0}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}$$

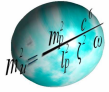
$$\vec{r}_{ET} = \frac{c^2 \hbar \sqrt{1 - v_{ET}^2/c^2}}{2 E_0 \vec{v}_{ET}} \quad \rightarrow \quad E_0^2 = \frac{c^4 \hbar^2 (1 - v_{ET}^2/c^2)}{4 r_{ET}^2 v_{ET}^2} \quad \frac{\hbar^2}{4 r_{ET}^2} = p^2 = m_{ET}^2 v_{ET}^2$$

$$E_0^2 = m_{ET}^2 c^4 - p^2 c^2 \quad \rightarrow \quad E_0^2 = E_{\text{dyn}}^2 - p^2 c^2 \quad \rightarrow \quad \underline{\underline{E_{\text{dyn}} = \sqrt{E_0^2 + p^2 c^2}}}$$

Wenn man über die Entropiebetrachtungen der TEDQ das Pferd von hinten aufzäumt, kommt man zum gleichen Ergebnis wie in (8). Mehr noch: Fast zwangsläufig ergibt sich über den Orts-Impuls-Zusammenhang nach (7) quasi als Nebenprodukt der relativistische Lorentzfaktor γ ohne Interpretation eines speziellen Raumzeitkontinuums mehr oder weniger komplizierten Formelwesens. Schauen wir uns die entropische Deutung von Elementarteilchenfelder oszillierender Schwarze Löcher mit zweidimensionalen Planck-Ereignishorizonten R_{Pl} über die Zustandsfunktion $\ln \Omega_{Pl}$ an, erhält man wiederum oszillierende und damit gemischte Elementarteilchenfelder von Energiebeträgen zwischen 0 und E_{max} :

$$(9) \quad S_{SL} = k_B \frac{R_{Pl}^2 c^3}{\hbar \gamma} = k_B \cdot \ln \Omega_{Pl} \quad \Omega_{Pl} = e^{\sum n_y!} \quad \rightarrow \quad \sum n_y! = 1 \quad \rightarrow \quad n_y = \{0 \ 1\}$$

$$E_{ET} = n_y k_B T_{ET} \quad \rightarrow \quad E_{ET} = \{|0 \ k_B T_{ET}\rangle\} \quad \rightarrow \quad E_{ET} = \{|0 \ E_{\text{max}}\rangle\}$$

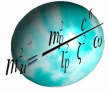


Die als extrem relativistisch (e.relat.) zu interpretierende Wechselwirkungen mit dem Elementarteilchenfeld ergeben im Gegensatz zu denjenigen Wechselwirkungen mit ruhemassebehafteten Teilchen E_0 resultierende Wechselwirkungen nach Pythagoras und damit das gleiche Bild wie in (8) und letztendlich auch den relativistischen Gammafaktor γ :

$$\begin{aligned}
 (10) \quad E_{ET} &= \left\{ \left| 0 \quad E_{\max} \right. \right\} \quad \rightarrow \quad E_{ET}^{e.relat.} = p_{ET} c \quad \text{bei: } v \rightarrow c \\
 E_{ET} &= \left\{ \left| 0 \quad E_{\max} \right. \right\} \quad \rightarrow \quad E_{ET}^{v \rightarrow 0} = E_0 \quad \text{bei: } v \rightarrow 0 \\
 E_{dyn} &= \left\{ \left| E_0 \quad p_{ET} c \right. \right\} 1/\sqrt{2} \quad \Rightarrow \quad \underline{\underline{E_{dyn} = \sqrt{E_0^2 + p^2 c^2}}} \\
 \rightarrow \quad \vec{r}_{ET} &= \frac{\hbar}{2m_{ET}\vec{v}} = \frac{c^2 \hbar}{\hat{\gamma}_{ART} 2E_0 \vec{v}} \quad \Rightarrow \quad \underline{\underline{\hat{\gamma}_{ART} = 1/\sqrt{1-v^2/c^2}}}
 \end{aligned}$$

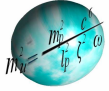
Die Quintessenz der TEDQ, dass, bedingt durch die QP, Wechselwirkungen zwischen Teilchenfelder (Inertialsystem 1) und den dazu empfindlich resonant assoziierten Elementarteilchen (Inertialsystem 2) stattfinden, indem die beiden Inertialsysteme in ganz individueller Art und Weise relativ zueinander bewegt (SRT) bzw. beschleunigt (ART) sein müssen, nur so sind energetische Wechselwirkungen überhaupt erst möglich, im Zusammenhang mit der gängigen klassischen Festlegung, dass alle physikalische Gesetze in beiden Systemen gleiche Geltung und zu konsistenten Ergebnissen zu führen haben, somit also invariant sind, hat zur Folge, dass man bezüglich der Inertialsysteme 2 von Elementarteilchen noch die kinetischen Zusammenhänge sowohl der klassischen Physik (KP) als auch der TEDQ in die QP/SRT/ART einflechten muss.

Aus Sicht der einzubringenden KP bedeutet dies für die kinetischen Impulse ruhemassebehafteter Elementarteilchen:



$$\begin{aligned}
 (11) \quad KP: \quad E_{ET}^{kin} &= \frac{m_{ET} v_{ET}^2}{2} = \frac{dp_{ET} dv_{ET}}{2} & \rightarrow & \quad dv_{ET} = \frac{2 E_{ET}^{kin}}{dp_{ET}} \\
 QP: \quad dp_{ET} &= m_{ET} dv_{ET} = \frac{\hbar}{2} \cdot \frac{d}{dr_{ET}} & \rightarrow & \quad dv_{ET} = \frac{\hbar}{2 m_{ET}} \cdot \frac{d}{dr_{ET}} \\
 KP + QP + ART: \quad E_{ET}^{kin} &= \frac{\hbar \hat{\gamma}_{ART} dp_0^{ET}}{\hat{\gamma}_{ART} m_0^{ET}} \cdot \frac{d}{dr_{ET}} = \frac{\hbar^2}{2 m_0^{ET}} \cdot \frac{d^2}{dr_{ET}^2} & r_{ET} &= (x^2 + y^2 + z^2)^{0,5} \\
 KP + QP + ART + SRT: \quad E_{ET}^{kin} &= \frac{\hbar^2}{2 m_0^{ET}} \cdot \nabla_{SRT}^2 & \nabla^2 &= \frac{\partial^2}{\partial R_{ET}^2} & dR_{ET} &= i(c^2 t_{ET}^2 - r_{ET}^2)^{0,5}
 \end{aligned}$$

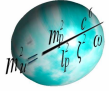
Aus der Perspektive der ebenso kinetisch wirkenden Feldenergien der TEDQ hat das in letztendlicher Modifikation der Gleichung 71 unserer Theorie die folgende additive Konsequenz für den entropisch bedingten Energieeinfluss (12) auf die Schrödinger-Gleichung der Wellenfunktion für Vakuumfelder (13). Siehe dazu die folgenden Seiten:



$$\begin{aligned}
 (12) \quad KP : \quad & E_{ET}^{kin} = \frac{m_{ET} v_{ET}^2}{2} = \frac{dp_{ET} dv_{ET}}{2} \quad \rightarrow \quad dv_{ET} = \frac{2 E_{ET}^{kin}}{dp_{ET}} \\
 TEDQ : \quad & E_{ET}^{kin} = + \int_r^0 F_{ET}^{Entr} dr = - \frac{\omega_\delta dr_{ET}^4}{4 m_{ET}} \quad \rightarrow \quad dv_{ET} = \frac{\omega_\delta^{0,5} dr_{ET}^2}{2 m_{ET}} \\
 KP + TEDQ + ART : \quad & E_{ET}^{kin} = \frac{\omega_\delta^{0,5} \hat{\gamma}_{ART} dp_0^{ET} dr_{ET}^2}{4 \hat{\gamma}_{ART} m_0^{ET}} \quad \text{mit} \quad dr_{ART}^{Entr} = \frac{2 m_0^{ET} c}{\omega_\delta^{0,5}} \\
 KP + TEDQ + ART + SRT : \quad & E_{ET}^{kin} [v_{ET}] = \frac{\omega_\delta^{0,5} \hbar}{24 m_0^{ET}} \cdot \Delta_{SRT}^3 \nabla_{SRT}^2 \quad \text{bis} \quad E_{ET}^{max} [c] = m_0^{ET} c^2 \\
 KP + TEDQ + ART + SRT : \quad & E_{ET}^{kin} = \left. \begin{array}{l} E_0 \\ 0 \end{array} \right| \frac{\omega_\delta^{0,5} \hbar}{24 m_0^{ET}} \cdot \Delta_{SRT}^3 \nabla_{SRT}^2 \quad \Delta_{SRT}^3 = \partial R_{ET}^3
 \end{aligned}$$

Durch das Vakuumfeld nach (13), siehe unten, bedingt durch die Heisenbergsche Unbestimmtheitsphase, wie oben diskutiert, werden oszillierende Ladungen gemäß (6) induziert, welche ihrerseits wiederum außerhalb des Vakuumfeldes elektromagnetische Felder induzieren. Dessen Ladungspotentiale, die jedoch wie schon eingehend in der TEDQ betrachtet durch den Vakuumpolarisationseffekt über die elektromagnetische Feinstrukturkonstante α_{EM} stark vermindert sind, breiten sich nun im ganzen $\hat{\gamma}$ Universum gemäß dem invers quadratischen Abstandsgesetz mit Lichtgeschwindigkeit aus.

Die potentiellen elektromagnetischen Felder außerhalb des Vakuumfeldes überlagern sich deshalb nur noch mit der Kinetik der KP und der QP. Die Konsequenzen hinsichtlich z. B. der Aufenthaltswahrscheinlichkeiten von Elektronen in Raum und Zeit werden über die Berechnung verschiedenster Orbitale über die Schrödinger-Gleichung bestimmt. Diesen Zusammenhang soll uns die Rechengrundlage (14), siehe weiter unten, für das Teilchenfeld verdeutlichen.



(13) 5 Stück Vakuumpotentiale : $\hbar_p / \gamma_\lambda / \gamma_{Pl} / \omega_\lambda / \omega_{Pl} \rightarrow$ Tabelle B : TEDQ

1. Vakuumfeld : $\partial R_{ET} = \left. \frac{c \cdot t_\lambda}{0} \right| R \rightarrow E_{pot} = \int_0^{c \cdot t_\lambda} (F_{Pl} + F_{Grav}) \partial R \rightarrow \left. \frac{E_0}{0} \right| E_{pot} \quad E_{Sb}^{m_0 > 0} < \sqrt[8]{\omega_\delta \hbar^5 c^{11} \gamma^{-1}}$

Feldgleichung 1.1 $\left. \frac{c/Sb \uparrow}{E_{min}} \right|$
 für SUSY-ET=c, $m_0=0$, $E > E_{Sb}$
 PLANCK-GRAVITON (1)-SKALA

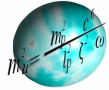
$$- \left[\left. \frac{E_{max}}{E_{Sb} \Delta} \right| \hbar c \right]^{IS2} + \left[\left. \frac{a_{ET} \Delta}{20 m_{ET}} \omega_\delta \Delta^5 \right|^{ENTR} \right]^{-\lambda-} \nabla \psi(r) + \left[\left. \frac{E_{Pl} \nabla}{0} \right| \frac{c^4}{\gamma} + \left. \frac{E_{Pl} \nabla}{0} \right| \frac{\gamma c^2 m_{ET}^4}{\hbar^2} \right]^{GRAV} \Delta \psi(r) = i \hbar \frac{\psi(r)}{\partial t}$$

Feldgleichung 1.2 $\left. \frac{v/Sb \downarrow}{E_{min}} \right|$
 für ET < c, $m_0 > 0$, $E < E_{Sb}$
 TEILCHEN-SKALA

$$- \left[\left. \frac{b_0 \Delta^2}{2 m_0} \hbar^2 \right|^{IS2} + \left. \frac{E_{ART} \Delta^2}{d_0 \Delta^2} \omega_\delta^{0,5} \hbar \Delta^3 \right| \right] \nabla^2 \psi(x; y; z; t) + \left. \frac{c^4}{\gamma} \right|^{GRAV} \Delta \psi(x; y; z; t) = i \hbar \frac{\partial \psi(x; y; z; t)}{\partial t}$$

Feldgleichung 1.3 $\left. \frac{c/Sb \downarrow \downarrow}{E_{min}} \right|$
 für ET=c, $m_0=0$, $E << E_{Sb}$
 PHOTON-GRAVITON (2)-SKALA

$$- \left[\left. \frac{e_0 \Delta}{f_0 \Delta} \right| \hbar c \right]^{QP-KIN.} \left. \frac{E_{Pl} \Delta}{g_0 \Delta} \right| \frac{\omega_\delta \gamma^2 \hbar}{4 c^5} \Delta^2 \left. \right|^{ENTR} \nabla \psi(x; y; z; t) + \frac{c^4}{\gamma} \Delta \psi(x; y; z; t) = i \hbar \frac{\partial \psi(x; y; z; t)}{\partial t} \Big|^{IS2}$$



(14) 3 Stück Ladungspotentiale: $\hbar_p / \alpha_{EM} / \alpha_{GR} \rightarrow$ klassische QP

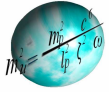
2. Ladungsfeld: $\partial R_{ET} = \left. \frac{\infty}{c \cdot t_\lambda} \right| R \rightarrow E_{pot} = \left. \frac{\infty}{c \cdot t_\lambda} \right| \hbar c \alpha_{EM} \frac{\partial}{\partial R} \Bigg|_{\substack{ELEKTRO- \\ MAG. FELD}} \rightarrow \left. \frac{0}{\alpha_{E_0}} \right| E_{pot} \quad \alpha_{SUSY} \leq 0,027$

Feldgleichung 2.1^{v/±1} $-\left[\begin{array}{c} 0 \\ \left. \frac{\hbar^2}{2m_0} \right|_{\substack{OP-KIN. \\ IMPULS}} \\ 0,5 \cdot E_{sb} \Delta^2 \end{array} \right] \nabla^2 \psi(x; y; z; t) + \hbar c \alpha_{EM} \nabla \psi(x; y; z; t) = i\hbar \frac{\partial \psi(x; y; z; t)}{\partial t}$
 für $ET < c, m_0 > 0, Q = \pm 1$

\Rightarrow Teilchenfeld

Feldgleichung 2.2^{v/0} $\text{wie oben, nur statt } \alpha_{EM} \rightarrow \alpha_{GR} = \left. \frac{m_0^2 \gamma}{\hbar c} \right|_{\substack{GRAV.- \\ FELD}} \quad \sum Q = 0 \Rightarrow \text{Gravitationsfeld}$
 für $2 ET < c, m_0 > 0, \Sigma Q = 0$

Feldgleichung 2.3^{c/0} $\left[\left. \frac{0}{E_{Pl} \Delta} \right| \hbar c (\alpha_{EM} - 1) \right] \nabla \psi(x; y; z; t) = i\hbar \frac{\partial \psi(x; y; z; t)}{\partial t} \Rightarrow \text{Photonenfeld}$
 für $ET = c, m_0 = 0, Q = 0$



Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

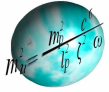
www.die-weltformel.com

Der Vollständigkeit halber haben wir noch viele weitere wichtige Erkenntnisse der TEDQ verwendet, um so auch Felder von Elementarteilchen ohne Ruhemasse (Photonenwechselwirkung) bzw. Felder integral ladungsneutraler Elementarteilchenpaare (Gravitationswechselwirkung) beschreiben zu können. Was die Kernkräfte (Starke und Schwache Wechselwirkung) als komplexe Ergebnisse von Potentialstrukturbildungen in und mittels Vakuumfeldern im Ergebnis der Verflechtung der bekannten Grenztheorien mit der TEDQ betreffen, verweise ich auf die umfangreichen Erörterungen in der Theorie.

Damit steht das Handwerkzeug parat, um das physikalische Verhalten von Elementarteilchen im Zusammenspiel mit deren Feldern genau zu berechnen, um letztendlich, wie in unserer Theorie beschrieben, festzustellen, dass alle vier fundamentalen Kräfte durch die NGT rein gravitativ beschrieben werden können, wenn, ja nur wenn man sie mit den Grenztheorien der KP, der QP, der SRT, der ART und der TEDQ sowohl modifiziert als auch verknüpft.

Mit der TEDQ haben wir versucht, Antworten auf die verbliebenen Fragen der Physik zu finden. Die Problematik der angeblichen Unvereinbarkeit der ART mit der QP wurde, so unsere selbstbewusste Einschätzung, im Großen und Ganzen gelöst. Mehr noch: Wir konnten nachweisen, dass erst die ART im Zusammenspiel mit der TEDQ die QP vom Kopf auf die Füße stellt.

Noch Fragen? Natürlich brennt uns da eine ganz spezielle groteske und verfahrenende Kiste unter den Fingernägeln: Die Sache mit dem „Doppelspaltexperiment“. Dazu der nächste Punkt.



Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

2. Das Doppelspaltexperiment: Vom Problem zur universellen Lösung

Klassische Wellen:

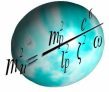
Das Doppelspaltexperiment mit Wasserwellen ist im Gegensatz zur adäquaten Versuchsdurchführung quantenmechanischer Teilchenwellen völlig logisch:

Hinter den beiden Spalten erfolgt das ganze Spektrum von Überlagerungsmöglichkeiten der nun räumlich asymmetrisch getrennten beiden Wellenzüge. Hinsichtlich der beiden möglichen Extremfälle des Aufeinandertreffens der Wellen werden sowohl doppelt so hohe Wellenberge / doppelt so tiefe Wellentäler als auch eine völlige Energienivellierung realisiert. Die mannigfaltige Bandbreite aller Zwischenmöglichkeiten ergibt das charakteristische Interferenzmuster, welches jeder schon einmal auf einem stillen See (wenn man parallel und hinreichend entfernt zwei Steine ins Wasser plumpsen lässt) oder im Physikunterricht beobachtet: **So verhalten sich nun einmal klassische Wellen.**

Hier wird die Energie (der fallenden Steine) über das dynamisch reagierende Medium Wasser durch Raum und Zeit transportiert. Die Transportgeschwindigkeit oder auch der Informationszeitraum (vom Fallen der Steine bis zum Schaukeln z. B. eines Wasserläufers) ist vom Medium abhängig. Sind die Steine Gitarrensaiten und ist der Wasserläufer unser Ohr, ist der zeitliche Informationsfluss durch die Luft determiniert. Jetzt sprechen wir von Schallwellen, das Prinzip bleibt das Gleiche.

Klassische Teilchen:

Verwenden wir nun Teilchen (kleine Schrotkugeln), die wir mit einer Flinte auf Geschwindigkeit bringen, um einen raumzeitlichen Informationsfluss zu realisieren, so wird dies unseren Wasserläufer überhaupt nicht interessieren, da ihn die Information „Blattschuss“ mit höchster Wahrscheinlichkeit gar nicht erreicht (es sei denn, wir haben es explizit auf ihn abgesehen). Die Informationen über die Schrotkugeln werden immer je nach Fertigkeit des Schützen innerhalb eines mehr oder weniger begrenzten Raumausschnittes ankommen (Zielschei-



Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

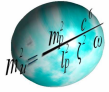
be). Auch eine schusssichere Wand mit einem Doppelspalt auf die wir wie wild herumballern, wird daran nichts ändern: Je nach Lochgrößen und Entfernung der Wand sind auf der dann Riesenzielscheibe dahinter immer nur zwei räumlich begrenzte Einschussbereiche zu erkennen, die sich höchstens additiv überlagern können. Interferenzmuster sucht man vergeblich: **So verhalten sich nun einmal klassische Teilchen.**

Quantenphysikalische Systeme:

Wie mehrfach analysiert und nachgewiesen wurde, sind aufgrund der Heisenbergschen Unbestimmtheitspotentiale Elementarteilchen immer nur als superponiert wechselwirkende Systeme zweier Inertiale aus Teilchen und seinem dazugehörigen Feld und niemals getrennt zu interpretieren. Genauso bigott müsste sich also dieses System auch im Doppelspaltexperiment verhalten: Ein Mix aus additiver Überlagerung und Interferenz also? Mitnichten! Das quantenmechanische System Elektron zum Beispiel verhält sich noch bigotter als anzunehmen: Manchmal nämlich kommt es ausschließlich als Welle daher und unter anderen ganz bestimmten Umständen allein nur als Teilchen. Aber nie als superponiertes Beides, wie eigentlich anzunehmen.

Schießt man einzelne Elektronen nacheinander durch eine Einspalteinrichtung, so bilden mit der Zeit die einzelnen Elektronen auf dem Detektor einen bestimmten begrenzten Bereich ab. Nach der mathematisch-physikalischen Auswertung ganz eindeutig wie bei unsere Schrotkugeln: **Teilchen.**

Unterzieht man jedoch die gleiche Prozedur mit einem Doppelspalt (Gitter), so zeigt sich auf dem Detektor Elektron um Elektron ein immer deutlicher werdendes nicht zu ignorierendes Interferenzmuster. Also doch eine Welle! Weshalb aber verhält sich ein Elektron, wenn es sich einem Doppelspalt nähert, auf einmal wie eine Welle? Hat es Augen? Kann es denken und gezielt reagieren? Natürlich nicht! Aber dann müsste ja ein einzelnes Elektron mit sich selbst interferieren? Wie um Himmels Willen soll das funktionieren? Teilt sich das Elektron unter Umständen vor oder hinter dem Doppelspalt in viele Einzelteile um dann, ganz wundersam am Detektor wiedervereinigt, irgendwie ein Interferenzmuster zu hinterlassen? Oder stellen wir die menschliche Logik hinten an und verlassen uns auf Theorien wie die der „Alle-Wege-Pfadintegralmethode“ nach Feynman, welche die



Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

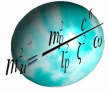
www.die-weltformel.com

„unlogischen Realitäten“ zwar ohne weitere Ursachenforschung jedoch mathematisch exakt wiedergeben? Basta! Interferenz! Also: **Teilchenwelle**.

Wir sind jedoch skeptisch und wollen der Sache auf den Grund gehen. Zwischen Doppelspalt und Detektor richten wir einen Laser mit hinreichend kurzen Wellenlängen sowie Intensitäten auf unsere wie auch immer gerarteten Elektronenteilchen, um durch einen Rückimpuls beobachten zu können durch welchen Spalt (oder ob durch Beide, oder wie auch immer) das einzelne Elektron fliegt. Aber was ist jetzt? Das Elektron hat doch Augen und Hirn und ist dazu noch in der Lage seine Richtung zu bestimmen? Es hat unsere Experimentalmodifizierung durchschaut, denn es entscheidet sich ganz spontan für genau einen der beiden Spalte und schlägt, nach wiederum hinreichender physikalisch-mathematischer Auswertung, wie eine Schrotkugel in den Detektor ein: **Teilchen**.

So leicht geben wir uns aber nicht geschlagen, denn möglicherweise war die Intensität unseres Lasers so stark, dass wir etwas an unserer Teilchenwelle zerstört haben könnten. Wir drosseln die Lichtstärke immer weiter, bis nur noch ein Photon aus dem Laser kommt: Keine neuen Erkenntnisse. Das Elektron kommt nach wie vor als Teilchen daher.

Bleibt nur noch eine letzte Möglichkeit. Wir ignorieren den Intensitätsbetrag und beschaffen uns einen Laser, mit welchem wir die monochromatischen Frequenzen dimmen können. Und nun, unterhalb einer Frequenz, welche der Beziehung $\vartheta = Q_e U/h$ der Energie der zu untersuchenden Elektronen entspricht, sind die Elektronen nicht mehr nachzuweisen. Dafür erscheint aber die Interferenzstruktur wieder. **Welle**. Allerdings merken wir sofort, dass wir im Prinzip gerade den Einsteinschen Versuchsaufbau zum „Fotoelektrischen Effekt“ wiederholt haben, mit dem die Plancksche Wirkungskonstante h ermittelt und mit welchem ja gerade bewiesen wurde, dass das Licht aus einzelnen Quanten besteht, die erst ab einer bestimmten ihrer eigenen Energie in der Lage sind mit Elektronen Wechselwirkungen einzugehen. Und nicht umsonst bekam dafür unser lieber Albert seinen Nobelpreis. Es gibt keine Zweifel. Also doch: **Teilchen**. Warum aber dann das Interferenzmuster auf unserem Detektor?



Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

Wir sind verwirrt und kommen uns vor wie in der Telefonschleife einer Behörde, von welcher man eine wichtige Auskunft benötigt, wo aber jeder auf seinen Vorgesetzten verweist, ihn gleichzeitig aber in Zweifel zieht und uns deshalb doch lieber weiter verbindet, solange bis man merkt, dass man jetzt noch weniger weiß als am Anfang, ganz abgesehen davon, dass man wieder bei seinem ersten Gesprächspartner landet:

Müssen wir also doch die menschliche Logik auf dem Altar der Quantenphysik opfern? – Nein müssen wir nicht!

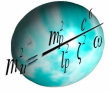
Vom Äther, dem Vakuumfeld, bis hin zum Universum:

Zuallererst scheint es sinnvoll zu sein, den gravierenden Unterschied der kausalen Zusammenhänge zwischen klassischen und quantenphysikalischen Wellen herauszustellen. Und dies wäre ganz allein, so scheint es jedenfalls, des Mediums des Energietransportes.

Im klassischen Falle also ist das Medium, auch Äther genannt, das Beispiel unserer Welle aus Wasser. Nun, da ein jeglicher Transport über Wellen Zeit verbraucht, müssen wir auch hier die Energieproblematik integral zeitlich abhängig machen und damit bekommen wir wieder unsere Wirkung eines Inertialsystems 1 (Wasserwelle) auf ein relativ dazu bewegtes Inertialsystem 2 (Insekt) bzw. umgekehrt.

Wenn wir uns der einfach halber unendlich lang gestreckte gerade Wellenzüge vorstellen und postulieren, dass die absoluten Geschwindigkeiten von Wellenfront und Läufer auf ihrer ihnen zur Verfügung stehenden endlosen zweidimensionalen Oberfläche (dem Lebensraum von Wellen und Tier) immer gleich sind, so dauert die horizontale Auslenkung für den Wasserläufer umso länger, je schräger Front und Insekt aufeinander treffen und umso kürzer, je rechtwinkliger Tier und Welle aufeinander zulaufen. Oder, was das Gleiche ist: Je größer die relative Vektorgeschwindigkeit zwischen den Beiden, desto kürzere Zeit benötigen die Auslenkungen aus tierischer Sicht. Bewegen sich die Zwei exakt parallel zueinander, so dauert die horizontale Auslenkung schier ewig, es passiert also für den Wasserläufer gar nichts.

Bei absolut konstanter Geschwindigkeit, Frequenz und Amplitude jeder einzelnen der unendlichen Wellenzüge (Inertialsystem 1) muss also unser Wasserläufer, je nach seiner eigenen konstant vektoriiellen Bewe-



Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

gungsrichtung bezüglich der Wellenfront den Eindruck haben, dass die ihn treffenden invarianten Wasserwellen alle möglichen Frequenzen von 0 bis zu einem Maximalwert (Quotient aus konstanter Geschwindigkeit und konstanter Wellenlänge) haben können. Bei dem einen Extrem merkt der Wasserläufer also gar nichts, da er sozusagen mit der Welle ohne jegliche Eigenschwingung mitsurft, beim anderen Extrem oszilliert das Insekt mit genau der sowohl invarianten Frequenz als auch Höhe der Welle. Die energetische Wirkung auf das Tier erfolgt also im Rahmen zwischen Null und einem Maximum, welches unter den angenommenen Voraussetzungen von den Schwingungsmoden bzw. der Frequenz, damit also ganz allein von der Längenskala der Wellenzüge determiniert ist.

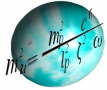
Und auch die zeitliche Wirkung ist nicht von der Hand zu weisen: Wird der Wasserläufer von der höchsten Frequenz bzw. kleinsten Wellenlänge durchgeschüttelt, so vergeht jeder Energiestoß auch sehr schnell. Das Reiten mit der Welle dagegen hat zum Ergebnis, dass ihm für diese ganze Zeit überhaupt kein Energiestoß versetzt wird.

Also können wir resümieren:

- Kleine Wellenlängen λ_{\min} (große Energiesequenzen) – kurze Einwirkzeiten (große Einzelimpulse) p_{\max} .
- Große Wellenlängen λ_{\max} (kleine Energiesequenzen) – lange Einwirkzeiten (kleine Einzelimpulse) p_{\min} .

Unsere postulierten Voraussetzungen waren:

- Eine absolut gleiche sowie konstante und damit universell größte Geschwindigkeit c von Welle und Insekt bezüglich ihres Wirkungsraumes.
- Ein unendlich großer zweidimensionaler Wirkungsraum R^2 mit unendlich langen und geraden Wellenfronten.
- Eine absolut konstante und damit universell kleinste Wellenlänge λ (Frequenz: c/λ) und Amplitude A der einzelnen Wellenzüge.



Mathematisch bedeutet das:

$$(15) \quad \lambda_{\min} \times p_{\max} = \lambda_{\max} \times p_{\min} = E_{\max} \times t_{\min} = E_{\min} \times t_{\max} = \text{const.}$$

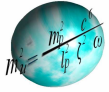
$$Edt = d\lambda \times dp = \text{const.}$$

Inertialsystem 1: Wellenfeld

Inertialsystem 2: Wasserläufer

$$Edt \equiv \text{kleinste Feldwirkung } W [Js] \quad \xrightarrow{dp = \frac{W}{d\lambda}} \quad dp \equiv \text{Teilchenimpuls } [kgms^{-1}]$$

Bis jetzt haben wir allerdings unser hypothetisches Universum aus Wellen und Wasserläufer völlig frei von äußerer Krafteinwirkung betrachtet: Die unendlich langen Wellenfronten mit ihren unendlich vielen völlig gleichartigen Wellenzügen zwischen den exakt gleichen Maximal- und Minimalbeträgen nivellieren sich im großen Rahmen zu einer Gesamtenergie von Null. Auch wenn die durch „Gott dem Stein“ ausgelösten Wellenimpulse in unserem kleinen Insekt für eine ungeheuerere Adrenalinausschüttung sorgen, so gleitet ein auf der windstillen See dahindümpelnder Ausflugdampfer (und weil gleichförmig, ebenso masse- und rückwirkungslos wie unser hypothetisch passives Insekt) völlig ruhig dahin. Oder mit anderen, physikalischeren, Worten: Das energielose „Vakuum“ des Inertialsystems 1 wird erst für hinreichend kleine Inertialsysteme 2 zu einem energiereichen „Vakuum“. Zudem ist unser Wellensystem völlig symmetrisch. Keine auch noch so kleine Fehlerstelle verunstaltet unsere Wasseroberfläche. Da außerdem unserem völlig kraft- und saftloser Wasserläufer im obigen Beispiel per Mufti die gleiche Geschwindigkeit verordnet wurde, wie die der Welle, obliegt es allein dem Zufall bzw. Gott, der Anfangsbedingung also, welche relative Vektorgeschwindigkeit und damit konkrete Wirkung unser Tier empfindet. Es ist in jedem Falle nur die eine gottgegebene. Ein individuelles Insekt. Ein individueller Impuls. Und da man getrost davon ausgehen kann, dass es der liebe Gott in unserer zweidimensionalen Welt nur so von Individuen wimmeln lässt und da es nun mal die individuelle Unterschiedlichkeit nicht anders zulässt, als jeden nuan-



Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

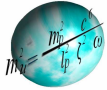
cierten Wasserläufer mit einem anderen Geschwindigkeitsvektor das Licht der Welt zu schenken, repräsentiert auch jedes Insekt seine ihm individuelle Energieportion.

Wir stellen fest:

- Insekten (Quanten) mit Grenzgeschwindigkeit c – Insekten mit individuellen Energien (Impulse) des gesamten Spektrums E_Q/c .

Dafür müssen wir postulieren:

- Insekten (Quanten) ohne eigene Beschleunigungswirkung (keine individuelle Kraftwirkung) und damit ohne Raum verzerrender bzw. Wellenmuster verändernder Wirkung bzw. beschleunigender Rückwirkung – Insekten ohne Trägheitseigenschaften (keine Ruhemasse).
- Wellenraum ohne lokale Verzerrungen (keine heterogenen Wellenmusteranteile) – Wellenraumanteile ohne jegliche Beschleunigungswirkung (keine trägheits- bzw. masseinduzierende Wirkung).



Mathematik und Logik sagen uns:

$$(16) \quad 1.) \text{ Teilchenimpuls : } \frac{E_Q}{c} = p_Q = \frac{W}{\lambda_Q} \quad \lambda_Q \equiv \text{Wellenlänge : Inertialsystem 1 [m]}$$

$$2.) \text{ Teilchenenergie : } E_Q = \frac{W \cdot c}{\lambda_Q} = W \cdot \mathcal{G}_Q \quad \mathcal{G}_Q \equiv \text{Frequenz : Inertialsystem 1 [s}^{-1}\text{]}$$

$$3.) \text{ Teilchengeschwindigkeit und Wirkung : } c = v_{\max} = \text{const.} \quad W = W_{\min} = \text{const.}$$

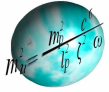
\Rightarrow Inertialsystem 2 \equiv äquivalent Teilchen $Q \equiv$ quantenphysikalische Photonen ξ

Was passiert aber nun, wenn entweder über das Insekt (Inertialsystem 2) oder dem Wellenraum (Inertialsystem 1) Kräfte in das System der wechselwirkenden Inertialsysteme hinein induziert werden?

Zum einen könnten wir den Wasserläufer mit extrem starken muskelbepackten Beinen ausstatten. Wenn diese sich dann der gottgegebenen konstanten Vektorgeschwindigkeit mit aller Macht entgegenstemmen, so graben sich tiefe Beulen in das ehemals so homogene Wellenmuster ein.

Zum anderen könnte man das Wellensystem zwingen, selbst diverse Ausbuchtungen im zweidimensionalen Leib seiner homogenen Oberfläche zu haben, indem zum Beispiel ein äußerer Beobachter (Gott? – Wir selbst, ein x-beliebiger Weltenlenker?) einen Dauerregen auf unseren so gleichmäßig gewellten und aus größerer Perspektive betrachtet ziemlich glatten See herabprasseln lässt.

Und wenn nun entweder unsere Beulen tretenden Wasserläufer nicht hundertprozentig exakt bzw. die Beulen schlagenden Regentropfen nicht absolut gleichmäßig räumlich und kräftemäßig auf der Wellenoberfläche verteilt sind, passiert wohlmöglich das Folgende:

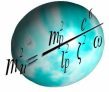


Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

Es zeigt sich uns nämlich aus etwas größerer Entfernung, dass die ehemals geradlinige Bewegung der Insekten, welche sich auf eine der Ausdellungen zu bewegen in kreisförmige Wege eines ansonsten scheinbar glatten zweidimensionalen Raumes übergehen. Die Kraft des Insektes bzw. einer äußeren Laune gebt Raumwellen. Innerhalb der in die Dellen hineingeratenen Wasserläufer bewegen sich diese nun auch auf den Wegen des geringsten Widerstandes. Auf Kurvenbahnen. Die Delle vergrößert sich durch den immensen Insektennachschub immer mehr. Die anziehende Wirkung der Gravitation als Nachgeburt wirkt nachhaltig. Die trägen Massen der ins Gravitationsfeld gezogenen kommen zur Geltung und so schaukeln sich die Raumverzerrungen immer weiter ins Extreme. Massenweise Insektenkonzentrationen, denn viele haben die Kraft für eine Delle, bzw. was aufs Gleiche zielt, sie erhalten die Kraft von der Delle. Kraftvolle Wasserläufer bedingen Verzerrungen. Verzerrungen bedingen kräftige Wasserläufer. Völlig egal, wie herum man die Geschichte aufzieht. Masse ist Gravitation und Gravitation ist Masse. Schier unzählbare Gravitationsinseln entstehen. Babys niedrigster Entropie. Der Fluss der Zeit kommt für uns äußere Beobachter ins Rollen, denn endlich passiert mal was. Nicht wie sonst, der ewig gleichförmige Wellensalat mit öden Insekten, die sich gelangweilt mit ein und derselben Geschwindigkeit durch den Raum treiben lassen. Wie langweilig! Als wenn die Zeit still steht. Sie stand wirklich still. Aber nun! Eine rasende gravitative Entwicklung durch den Sog in Richtung hoher Entropie. Kleinkinder. Pubertierende Pickel massenhafter Insektenverklumpungen kommen zum strahlenden Ausbruch. Jugendliche und erwachsene Wasserstoff- und Heliumjunkies, total heißblütig und blendend hell. Bis ihnen irgendwann der Strahlungsdruck ausgeht. Altherrschaftliche Rote Riesen. Weiße Zwerge ganz aus Diamant. Oder gar: Neutronensterne und Schwarze Löcher. Dazwischen greise Supernovae, die sich voller Wut und Verzweiflung, den Kampf gegen die Gravitation verloren zu haben, selbst zerfetzen und ihre mühevoll zusammen gebackenen Elemente in einer jähren Selbstmordorgie in alle Richtungen schleudern. Erden entstehen daraus. Zweidimensionale Menschen aus Wasserläuferstaub. Bis alles Insektenmaterial nur noch aus Photonen besteht, als kalte Asche durch die Gegend fliegt oder in Schwarzen Löchern gefangen ist. Ein absolutes Maximum an Entropie. Der Tod unserer zweidimensionalen Wasser-Läufer-Welt.

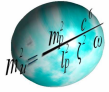


Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

Rückblende: Durch die dem Insekt eingegebene bzw. auf dessen rückwirkende Kraft ändert es seinen Geschwindigkeitsvektor permanent, also pro genau der Zeiteinheit, in welcher es seine Kraft wirken oder spüren lässt, was im Endeffekt als Beschleunigung bezeichnet wird. Die postulierte Maximalgeschwindigkeit kann aber immer noch exakt gleich bleiben, verbraucht dann aber nur je nach Beschleunigung (Abbremsung) mehr oder weniger Zeit. Bremst bzw. beschleunigt sich der Wasserläufer dank der wirkenden Kräfte bis zu einer Relativgeschwindigkeit Null in Bezug zum Wellensystem, verbraucht unser heroischer Kämpfer den größtmöglichen Anteil an Zeit für seine Beschleunigungs- bzw. Abbremsambitionen. Zeit frisst also Raum je scheinbar langsamer sich das Insekt bewegt und Raum frisst demnach Zeit umso scheinbar schneller der Wasserläufer ist. Aus seiner Sicht jedoch vergeht die Zeit ganz normal. Doch muss dann im Gegenzug der ihm zur Verfügung stehende Raum in dem Maße schrumpfen, wie er seine Muskelbremse / sein Muskelgaspedal (Raumbremse / Raumgaspedal) wieder lockert / drückt (gelockert / gedrückt bekommt). Bis zu dem Punkt, an dem sich unser Tierchen völlig zeit- und trägheitslos in Nullkomma Nichts mit wieder maximaler Geschwindigkeit durch seinen gegen Null konvergierenden Wellenraum bewegt? Letzteres jedoch wird nie passieren, denn es ist gravitativ gefangen, die Symmetrie der beiden Inertiale durch den Beschleunigungsvorgang ein für alle Male zerbrochen. Das heißt, wenn das Tierchen seine Muskeln erschlaffen / spannen lässt, tut das knapp unterhalb einer bestimmten Schmerzgrenze (maximale Relativgeschwindigkeit c) der ihn umgebene gekrümmte Raum lange nicht mehr bzw. umgekehrt: Einmal Masse immer Masse, keine Chance der gravitativen Wirkung zu entkommen, so sehr man auch die jetzt vom gekrümmten Raum gedrückte(s) Bremse / Gaspedal zurückziehen / durchtreten will, selbst mit aller Kraft der Welt. Denn genau mit der Kraft mit der jetzt so knapp unter der Grenzgeschwindigkeit das Insekt an der Bremse zieht / auf das Gaspedal drückt, drückt / zieht der verzerrte Raum dagegen, weil er der felsenfesten Überzeugung ist, die ihm durch die tierische Kraftanstrengung über die Beschleunigung eingehauchte Kraft muss sofort wieder ausgekehrt werden. Und Kraft gegen Kraft heißt positiver Druck. Und positiver Druck induziert wieder Beschleunigung. Und Beschleunigung abermals Masse. Eine aberwitzige Kettenreaktion.



Michael Heilmann

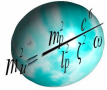
Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

Also, Null Chance. Selbst wenn der Wasserläufer mit aller Macht massefrei die Höchstgeschwindigkeit erreichen will, wird er höchstens über alle Maße schwer!

Wir fassen zusammen, weil wir logisch geschlussfolgert haben oder kupfern einfach bei Albert Einstein ab:

- Nur die Zusatzdimension der Zeit erhält das göttliche Dogma einer konstanten Maximalgeschwindigkeit aufrecht, wenn im Gesamtraum kleinere Geschwindigkeiten auftreten sollen. Der Wellenraum wird damit zur Wellenraumzeit.
- Wasserläufer mit kleineren Raumgeschwindigkeiten (Ruhmassen) müssen demnach mehr oder weniger lange durch die Wellenzeit bummeln während die beschleunigungsfreien und damit zeitlosen Tierchen (Photonen) ausschließlich den Wellenraum nutzen.
- Nur Insekten, welche über Beschleunigungsvermögen (Ruhemasse) verfügen, können die Wellenraumzeit verzerren.
- Nur eine beschleunigt verzerrte Wellenraumzeit kann unsere kleinen Tierchen mit Ruhmassen ausstatten.
- Ohne verzerrte Wellenraumzeit also definitiv keine Masse und ohne Masse auch definitiv keine verzerrte Wellenraumzeit.
- Aus Perspektive der Raumwelle vergeht die Zeit für den ruhemassebehafteten Wasserläufer umso schneller, je langsamer er sich bewegt und umgekehrt.
- Aus der Sicht des Masse tragenden Insektes dehnt sich der Wellenraum umso mehr, je langsamer es sich bewegt und umgekehrt.
- Aus der Perspektive der Raumwelle vergeht die Eigenzeit des Wasserläufers um so langsamer, desto größer seine Beschleunigung ist.
- Aus Sichtweise der Raumwelle schrumpft der Wasserläufer in Bewegungsrichtung und erhöht seine Masse über alle Maße je mehr er sich der Maximalgeschwindigkeit annähert.



- Aus der Sicht des Insektes schrumpft der Wellenraum je mehr, umso größer seine Beschleunigung ist.
- Aus der Perspektive eines Dritten dehnt sich der Wellenraum und schrumpft die Wellenzeit an den Stellen umso mehr an welcher der Wasserläufer die größeren Beschleunigungen aufweist.

Mathematisch ausgedrückt, bedeutet dass:

(17) • *Die Newtonschen Bewegungsgesetze* : $\vec{F} = m_0 \cdot \vec{a}$

Beschleunigung $\vec{a} \equiv$ universell inertialer Geschwindigkeitsvektor \vec{v} pro Zeiteinwirkung dt $[ms^{-2}]$

Kraft $\vec{F} \equiv$ Dauer der Wirkung von \vec{a} auf Inertialsystem 2 pro verschwindender Rate von $d\vec{a}$ $[N]$

Träge Masse $m_0 \equiv$ Inertialsystem 2 \equiv Elementarteilchen m_{ET} $[kg]$ mit : $v < c$

• *Das Newtonsche Gravitationsgesetz* : $\vec{F} = -\frac{\gamma m_1 m_2}{R^2}$ $m_{1,2} \approx \sum \sum m_{Nukleonensysteme}^{1,2}$ (baryonische Massen)

modifiziert durch die Einsteinsche Spezielle (SRT) und Allgemeine Relativitätstheorie (ART),

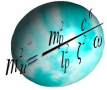
(18) • *SRT* : $dr^2 = (cdt)^2 - (x + y + z)^2$ $dr > 0$: ET mit m_0 und $v < c$ $dr = 0$: $v = c$

• *SRT + ART* : *Lorentzfaktor* : $\hat{\gamma} = (1 - v^2/c^2)^{-0,5}$

• *ART* : $E_{dyn} = \hat{\gamma} m_0 c^2$ $v \ll c$: $E \cong m_0 c^2 + \frac{1}{2} m v^2$ bzw.: $E_{ET} = \sqrt{E_0 + p^2 c^2}$

• *Gravitationsgesetz der ART* : $F = -\frac{\tau_{RZK} c^4}{\tau_{ES} 8 \pi \gamma}$ $\tau \dots$ Raumzeitkrümmungstensoren

welche wir hier nur mit einigen Schlagformeln ankratzen wollen.



Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

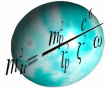
Für die Essenzen (15) bis (18) und damit für unsere dreidimensionale Wellenraumzeit-Wasserläufer-Welt bleiben nun nur noch zwei Postulate stehen:

- Im gesamten Wellenraum (den Raumdimensionen des Inertialsystems 1) bewegen sich alle Wasserläufer (Inertialsystem 2) mit ein und derselben konstanten Geschwindigkeit.
- Störungen wirken sich immer nur lokal aus und beeinflussen deshalb nicht das Prinzip der Energiefreiheit des Gesamtsystems.

Diese Postulate, will man sie konsistent anwenden, müssen folgende Konsequenzen haben:

- Die Raumzeitwellen (Inertialsystem 1) haben konstante Frequenzen (Längen) und Amplituden (Höhen)
- Die Wasserläufer (Inertialsystem 2) sind von identischen Abmaßen und Gestalt jedoch individueller Richtungen (Vektoren) über alle möglichen Dimensionen.

Natürlich können wir Ursache (Postulat) und Wirkung (Folge) ohne Bedenken vertauschen. Diese gerade einmal vier Voraussetzungen genügen also völlig, um unser so kompliziertes dynamisches dreidimensionales Raumzeitwellen-Wasserläufer-System zu beschreiben. Wichtig ist allerdings zu erkennen, dass nur die Störung (Regentropen-Schöpfung oder Gott modelliert manchen Wasserläufern kräftige Muskeln an die Waden) aus dem statischen System mit maximaler Entropie S ($dS = 0$, $dt_{\text{makro}} = 0$, $\int_{\text{makro}}^R E$ und $v = 0$, $v_{\text{mikro}} = c$) ein dynamisches System mit niedriger Entropie ($dS > 0$, $dt_{\text{makro}} > 0$, $\int_{\text{mikro}}^R dt^2 = c dt_{\text{mikro}}^2 - \int_1^n \Sigma dR^2$, $v_{\text{makro}} = c$, $v_{\text{mikro}} \leq c$, $E_{\text{makro}} = \Sigma_{\text{mikro}} E_{\text{pot}} + \Sigma_{\text{mikro}} E_{\text{kin}} = 0$) und fließender Makrozeit dt erschafft, um dann der Wirkung des Entropiesoges dS entgegen, Kräfte bzw. Massen (Wasserläufer mit Muskeln, im Extremfall auch mal ohne Impuls p bzw. Energie E) hauptsächlich in der Zeit und Photonen (Wasserläufer ohne Muskeln aber immer mit Impuls) ausschließlich im Raum wirken zu lassen. Dass die Muskeln bzw. die Gravitation letztendlich von der starken und schwachen Kraft sowie vom Photonenimpuls der elektromagnetischen Kraft angetrieben werden und dass sich die genannten drei Kräfte aber erst aus der Urkraft Gravitation heraus entwickeln können, unterstreicht nur, dass in Wirk-



Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

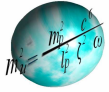
lichkeit die Kausalität aus Ursache und Wirkung keine Kette, sondern eng verschlungene komplexe und teilweise höchst komplizierte aufgebaute Kreise sind, welche sich einvernehmlich gegenseitig am Leben erhalten. Und das Alles nur, weil da mal gerade zwei Dinge oder Inertialsysteme sind: „Wie unser Wellensystem und unser Wasserläufer.“

Die Betonung liegt auf „Wie unser ...“, weil, wir haben ja nur mit dem Äther-Wasser und dem Teilchen-Insekt kokett gespielt. Eigentlich beschreiben wir schon längst unser eigens Universum. Und dies gar nicht so übel: Mit nur einem welligen See und den vielen Wasserläufern drauf!

Wo sind die Diskrepanzen zur experimentell untermauerten Realität?

- Es fehlt die dritte Raumdimension – Kein Thema, das ist mathematisch locker in den Griff zu kriegen (vorstellen kann man sich das dann aber nicht mehr so richtig) und beißt sich überhaupt nicht mit unseren Erkenntnissen.
- Wo kommen für den radikalen Atheisten (was nicht wenige Physiker sind) die ganzen Störungen als Ursache für die Masse her? – Radikale Bekehrung? Lieber nicht! Dann haben wir hier unser Problem Nr.1 (was sich aber aufdröselt, wenn man die TEDQ gelesen hat).
- Und das Doppelspaltexperiment, schon vergessen? – Unterschiede wie Tag und Nacht!!! Liegt das daran, dass sich die Elektronen nicht durch eine Äther bzw. einem Medium wie Wasser bewegen, wie experimentell unabstreitbar nachgewiesen wurde? Unser wirkliches Problem Nr. 2!!!

Was rettet uns aus dem Doppelspaldilemma? Wer nicht wagt der nicht gewinnt! Vielleicht gibt es ja doch einen Äther, ein konkretes Inertialsystem 1 für das Elektron als Inertialsystem 2, mit welchem es energetisch wechselwirken kann? Doch wie ist dann zu erklären, dass man unter bestimmten Bedingungen ein einzelnes Elektron hinter der Spaltwand bzw. auf dem Detektor entdecken kann? Trägt doch eigentlich der Äther nur die Energie des als Störung wirkenden Elektrons durch den Raum. Oder bricht die Welle unter manchen Umstän-



Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

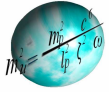
www.die-weltformel.com

den unter wieder Hervorbringung des Elektrons in sich zusammen? Bloß wie veranstaltet es dann die Welle, dass auch ein einzeln abgeschossenes Elektronen ein Interferenzmuster hinterlässt? Das wird uns jetzt aber langsam viel zu bunt!!! Oder?

Da wir oben gelernt haben, dass wir uns mit nur vier Ausgangsbedingungen und zwei Inertialen ein ziemlich gut funktionierendes Universum basteln können, machen wir es uns noch einfacher:

- Das Inertialsystem 1 des Inertialsystems-2-Elektron ist ebenfalls ein Elektron mit Planck-Abmaßen und zwar im massenhaften Auftritt als virtuelle Elektronen-Positronen-Wolke über die ganze Zeit der Heisenbergschen Unbestimmtheit verschmiert.
- Das als Störung daherfliegende Elektron erschafft sich über die Orts-Impuls-Wirkungs-Beziehung und die Heisenbergsche Unbestimmtheitsrelation sein mit ihm wechselwirkendes Wellensystem damit aus dem Vakuum heraus quasi selbst.
- Da nun die beiden Inertialsysteme untereinander völlig invariant sind, verhalten sich diese logischerweise auch wie ein extrem empfindliches resonantes Gesamtsystem.
- Während des Fluges entsteht damit über alle sich dem Elektron in den Weg stellenden Wirkungsräume des Vakuums eine sich räumlich lawinenartig ausbreitende kugelförmige Kaskade aus virtuellen Elektronen-Positronen-Paaren, deren integrale Energie-Raumzeitverteilungen genau dem des ursächlichen Inertialsystem-2-Elektrones entsprechen und damit vollständig dem invers quadratischen Abstandsgesetz genügen.

Damit wälzt sich also eine verbreiternde Schwingungsfront konstanter Frequenzen und Amplituden (da die Elektronen gemäß der TEDQ Planckvolumen besitzen) oszillierender Elektronen-Positronen-Paare einer Wellenpaketdicke entsprechend der Relationen der Unbestimmtheitszeit und der Fluggeschwindigkeit des Elektrons auf die Doppelspalteinrichtung zu. Das Inertial-2-Elektron scheint nur vordergründig in einer digitalen Ortswel-



Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

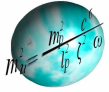
lenfunktion aus Materie und Antimaterie untergetaucht zu sein. Mittels des energiereichsten Stroboskops der Planckzeit nämlich sehen wir immer nur ein einziges Elektron und das so scharf, dass es aus Symmetriegründen nur als unser Ausgangselektron zu interpretieren ist.

Während der Existenz der Wellenfrontpakete sehen wir somit unser Elektron quasi gleichzeitig an jeder Stelle im ganzen Raum seiner Ausbreitung mit der bekannten quantenphysikalischen Wahrscheinlichkeitsverteilung seiner Ortsfunktion und damit mit den zu beobachtenden Interferenzeigenschaften einer Welle. Je nach Geschwindigkeit des ursprünglichen Elektrons besitzen dabei die Elektronen-Positronen-Wellenfronten eine transversale Frequenz von etwa 10^{19} Schwingungen pro Sekunde.

Die „Gleichzeitigkeit“ ist in der Realität auf eine extrem kurze Zeitspanne von etwa 10^{-20} Sekunden bezogen. Oder völlig äquivalent: Das „gleichzeitige“ Auftauchen eines Elektrons unter unserem Monsterstroboskop kann an sage und schreibe ca. 10^{33} rein zufälligen Stellen pro Zentimeter der sich kugelförmig ausbreitenden Wellenfront erfolgen, so dass wir mit Fug und Recht behaupten können: Ein einziges Elektron kann alle möglichen Wege mit ganz bestimmten Routenwahrscheinlichkeiten vom Laser bis zum Detektor nehmen. Somit trifft sowohl die Wellenbeschreibung für das Elektron (Schrödinger bzw. Gordon-Klein-Gleichung) als auch die Alle-Wege-Theorie-Des-Einzeln-Elektrons (Feynmansche Pfadintegralmethode) zu. Man muss also das mathematische Fahrrad nicht noch einmal neu erfinden.

Doch wie kommt es nun zu all den anderen kuriosen Erscheinungen des Doppelspaltexperimentes? Verfolgen wir gedanklich die mit dem Urelektron zu assoziierende Kugelwelle aus transversal im Rahmen der jeweiligen Heisenbergschen Unbestimmtheitsphase völlig konstant in Frequenz (10^{19} Hz) und Amplitude (10^{-33} cm) digital schwingenden Materie-Antimaterie-Wellenfronten auf seinem Wege weiter.

Entscheidend für den Fortgang der Ereignisse ist, wo der allerforderste Teil der allerersten Wellenfront an der Doppelspaltwand auftrifft. Passiert das neben einer der Öffnungen kann man sich die physikalische Weiterinterpretation ersparen, denn dann geschieht genau das, was wir unseren hochenergetischen Lasereinsatz zu verdanken haben: Die Spaltwand stellt sich genau mit dem Impuls dem Wellen-Elektron entgegen, welcher der



Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

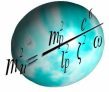
www.die-weltformel.com

kinetischen Energie unseres ursächlichen Elektrons entspricht. Und das bedeutet wie beim Laser, dass durch die Fixierung der Wand unser Elektron als Teilchen erkannt wird, nicht aber mehr die Wellenfunktion. Unser Elektron hat seine Tarnkappe abgestreift und schlägt als massives Teilchen ein. Wir haben also quasi vorbeigeschossen und sollten unserer Elektronenkanone etwas besser einjustieren. Das müsste uns aber ohne großen Aufwand recht gut gelingen, denn durch eine auf die Wellenlänge des Elektrons abgestimmte maximale Spaltbreite (oder noch besser durch ein Gitter mit massenweisen Spalten) sollte der vorderste Wellenabschnitt (Abschnitte), welche(r) in ein(en) Spalt (Gitter) pass(t)en, so groß sein, dass die Wahrscheinlichkeit eines Wellendurchtritts durch eine der Spalte unser Experiment realisierbar macht.

Also. Der allerforderste Teil der allerersten Wellenfront zwingt sich durch einen der Spalte (Gitteröffnungen). Die Folge des ausbleibenden energiereichen Impulses ist, dass das ursächliche Elektron als solches nicht erkannt werden kann, die Wellenfunktion erhalten bleibt und sich hinter unserer Öffnung wie bei einer Wasserwelle eine neue kugelförmige Wellenfrontkaskade ausbildet. Etwas zeitversetzt „schlüpfen“ jetzt auch alle anderen Anteile der ersten und folgenden Wellenfronten durch die Spalte oder Gitteröffnungen hindurch. Der Zeit- und Raumversatz der einzelnen neu hinter der Wand entstandenen Kugelwellenfronten führt jetzt ebenfalls wieder wie bei der Wasserwelle zu dem gleichen Phänomen: Der Interferenz.

Bezogen auf unser superponiertes Doppelinertial aus Elektron und Vakuum-Elektron-Positron-Teilchenfeld heißt das jetzt wieder aus physikalisch-mathematischer Sicht: In den Interferenzbereichen wo sich die Wellenstruktur auslöscht ist nun auch die Aufenthaltswahrscheinlichkeit des Urelektrons verschwindend klein wieder aufzutauhen und in den Bereichen, in welchen sich die Wellen maximal überlagern ist die Wahrscheinlichkeit das ursächliche Elektron zu finden über alle Maße groß. Mit, adäquat zur Wasserwelle, allen denkbar möglichen Zwischenvariationen.

Wenn jetzt zwischen Doppelspalt- bzw. Gitterkonstruktion und dem Detektor keine eingeschaltete Laserbeobachtungsanlage unser Urelektron zwingt, sich erkenntlich zu zeigen, ergibt sich folgende, gegenüber der Spaltwand, veränderte Situation: Nach bestimmten Aspekten hinsichtlich z. B. etwaigen Ungenauigkeiten des



Michael Heilmann

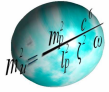
Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

Experimentalaufbaus, veränderlichen äußeren Einflüssen, geringste Störungen des Vakuumfeldes, des Zufalls an sich usw., erreicht einer der jetzt unzähligen vordersten ersten Wellenfronten den Detektorschirm. Dieser stellt sich einer der zufälligen Fronten mit dem uns bekannten tarnkappenabstreifenden Impuls entgegen. Die Welle ist passe und das Elektron hinterlässt seine Spur und zwar in erster Näherung da, wo seine Aufenthaltswahrscheinlichkeiten am größten sind und in allen anderen folgenden Näherungen dort, wo die Ortsfunktion der Welle kleiner ist. Denn da wo kaum eine Front durch den Schirm zu fixieren war, also dort wo die Interferenz zur teilweisen bis völligen Auslöschung führte, kann auch kein Elektron einfach so vom Himmel fallen. Und? Wir wissen es! Ein abgeschossenes Elektron nach dem anderen durchquert unseren Doppelspalt- / Gitterexperimentalaufbau und diese hinterlassen auf unserem Detektor, und das grenzt jetzt überhaupt nicht mehr an groteske Unlogik: Ein richtig entzückend hübsches und konsistentes Bild der Interferenz quantenphysikalischer Welle-Teilchen-Systeme.

Eine Sache haben wir allerdings bis dato unterschlagen und damit kommt dann wieder die „Schlagende Stunde“ der TEDQ: Wie kann es sein, dass beim Beobachten der Teilchenwelle mit bestimmten Energien, dass an den Wänden und Detektoren die Vakuum-Materie-Antimaterie-Welle mit Lichtgeschwindigkeit (da sich ja auch Störungen dem Postulat der Grenzgeschwindigkeit unterwerfen müssen) in sich zusammenbricht? Dass dies etwas mit Energieeinträgen ins System zu tun haben muss, dass es irgendwie mehr oder weniger blumig mit der Heisenbergschen Impuls-Ortsunschärfe zu interpretieren ist, wissen wir, befriedigt uns aber in überhaupt keiner Weise.

Richtig aber ist, dass die Einsteinsche Allgemeine Relativitätstheorie (ART) dafür ausschlaggebend ist. Und Einstein, würde er die TEDQ gekannt haben, hätte sicherlich schon in den 1940-igern erklären können (und es hätte nicht die Higgs-Theorie so lange hypothetisch herhalten müssen), wie träge Massen quantenphysikalisch zustande kommen und längst Felder und Massen des neuen Schwerefeldes und seines Botenteilchens ausgerechnet. Und damit die der Elementarteilchen des ganzen Standardmodells und, und, und ...



Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

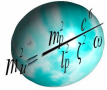
... Gönnen wir uns aber erst einmal eine Pause, eine geruhsame Nacht, ein Wochenende mit der Familie, mit Freunden und machen uns erst dann postum stellvertretend ... (A. E. hätte sicherlich nichts dagegen. Und wenn ja, was soll er denn tun, als uns untätig zuzuschauen? Vielleicht hat er ja seine Freude daran, da oben.) ... machen uns also ausgeruht und entspannt an die Arbeit, der ART „Albert sei Dank“. Und das, was wir diesbezüglich alsbald kundtun werden, wird einzusehen sein in dieser Abfassung, Kapitel II: „Standardmodell, ART und TEDQ: Träge Massen und deren Bosonen“ ab den folgenden Seiten, bzw. ebenso wie alle anderen Zusammenhänge rund um die TEDQ, auf der Internetseite www.die-weltformel.com.

II. Standardmodell, ART und TEDQ: Träge Massen und deren Bosonen

1. Doppelspaltexperiment reloaded

... Nachdem wir uns also einer wohlverdienten Ruhepause unterzogen haben, möchten wir uns nicht länger auf die Folter spannen lassen und an die am Ende des Artikels „Quanteneffekte, TEDQ und Doppelspalt“ angekündigte Auflösung der Frage um den Zusammenbruch der Wellenfunktion gehen.

Dass die Erholung mehr als notwendig war, zeigt uns der sich im besagten Artikel eingeschlichene Fehler in einer Formel in (18). Der interessierte Leser wird ihn noch bemerken bzw. hat ihn schon längst entdeckt. Diesen



Stockfehler können wir aber ganz elegant als Anlass aufgreifen, unsere Lösung des Problems in Angriff zu nehmen. Richtig muss es natürlich heißen:

- (1) $SRT : dr^2 = i(c^2 dt^2 - d\mathfrak{R}_{D3}^2) \quad \mathfrak{R}_{D3}^2 = (x^2 + y^2 + z^2)$
eines 3D – Raum – Koordinatensystems mit der Raumzeitdifferenz dr wechselwirkender Inertiale :
wenn $dr = 0 \rightarrow \vec{v} = c \rightarrow m_0 = 0 \rightarrow E_{\text{photon}} = p \cdot c \rightarrow$ *lichtartig auf der Lichtkugel*
wenn $dr > 0 \rightarrow \vec{v} < c \rightarrow m_0 > 0 \rightarrow E_{ET} = \hat{\gamma} m_0 c^2 \rightarrow$ *zeitartig innerhalb der Lichtkugel*
wenn $dr < 0 \rightarrow i = -1^{0,5} \rightarrow$ *imaginäre Raumzeitvolumen \rightarrow keine Wechselwirkungen der Inertiale*

Das sind die entscheidenden Aussagen der Speziellen Relativitätstheorie (SRT) Albert Einsteins. Je nach Relativgeschwindigkeiten v bzw. des Verhältnisses der Vektorgeschwindigkeiten der Teilchen (Inertialsystem 2) zur Lichtgeschwindigkeit c in einem jetzt zu interpretierenden Raumzeitkontinuum (Minkowski-Raum) eines Vakuums, laut TEDQ während der Heisenbergschen Unbestimmtheit oszillierender virtueller Materie-Antimaterie-Teilchen mit Planckmaßen (Inertialsystem 1), verdreht, verbiegt bzw. verwindet sich nun die Raumzeit mit den in (1) beschriebenen teils dramatischen Konsequenzen. Die Art und Form der verzerrten Raumzeit legt nun also definitiv fest, mit welchen Geschwindigkeiten sich Teilchen bewegen, ob sie Ruhemasse, -energie oder nur Impulse besitzen oder ob die Inertialsysteme Raumzeit und Teilchen überhaupt kommunikativ über die Verknüpfung mit Photonen in Lichtgeschwindigkeit wechselwirken können. Im durch die SRT beschriebenen Minkowski-Raum hängen diese Teilcheneigenschaften von Raumabstandsmaß dr , genau wie in (1) dargelegt zusammen. Der besseren Vorstellung wegen wollen wir diese Aussagen auf der folgenden Seite in einer dreidimensional angedeuteten Zeichnung zweier Raum- und einer Zeitdimension bezüglich eines eigentlichen vierdimensionalen Minkowski-Raumes geometrisch visualisieren:

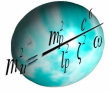
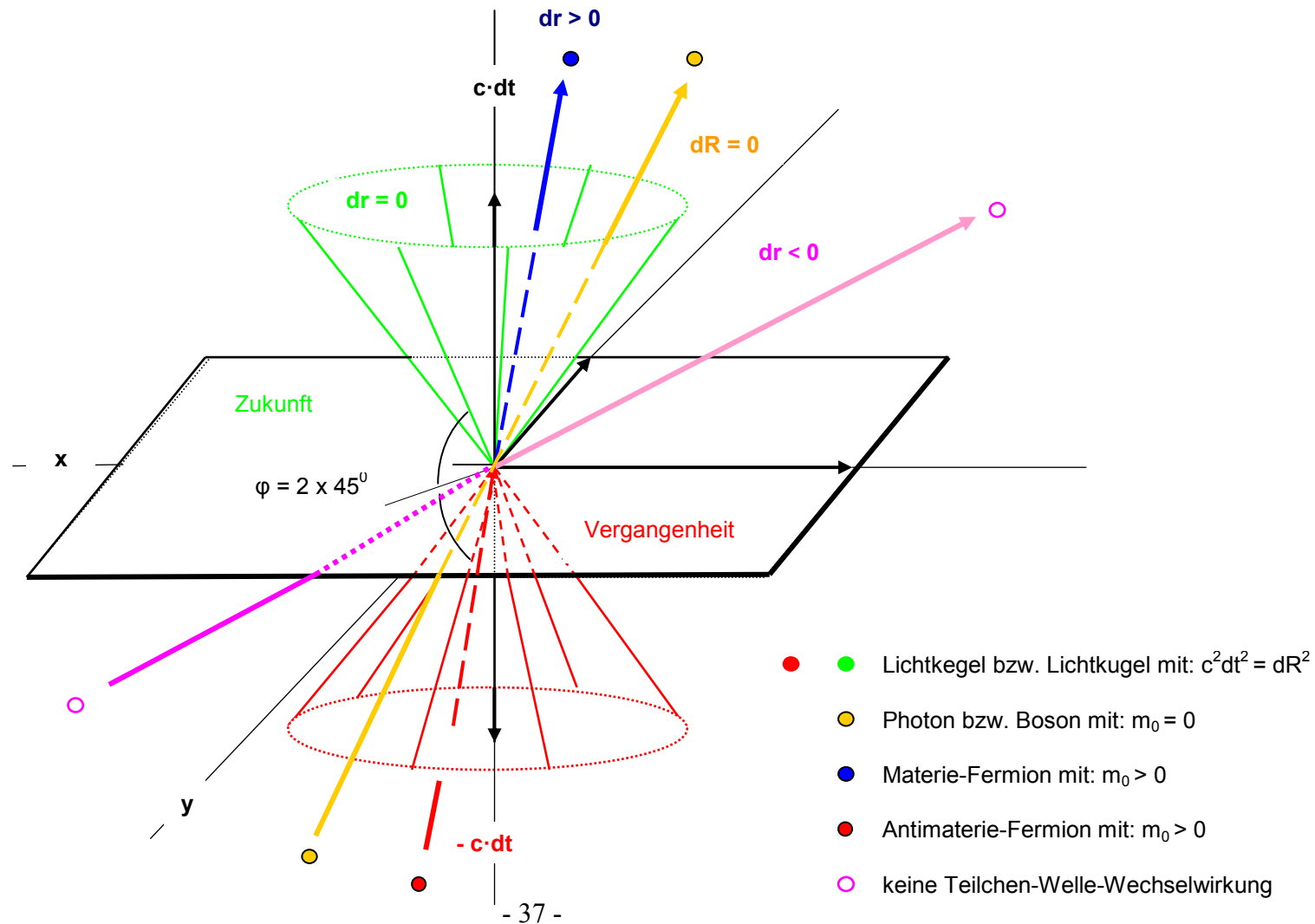
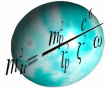


Abbildung 1: Relativistisch-geometrische Zusammenhänge eines Minkowski-Raumes





Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

Wenden wir uns also, mit diesen Kenntnissen und visuellen Eindrücken ausgestattet, unserer im oben genannten letzten Artikel genau beschriebenen Elektronenwelle hinter dem Doppelspalt zu, während wir diese mit unserem Laser befeuern, um zu sehen, und das war unsere eigentliche Intention, durch welchen Spalt das vermeintliche Urelektron fliegt. Und zu unserem Erstaunen stellten wir fest, dass wir zwar sehr exakt den Aufenthaltsort unsres Elektrons feststellen konnten und damit auch für welche Öffnung es sich entscheidet, müssen deshalb aber auch unsere Hoffnung begraben, irgendwelchen Aufschluss darüber zu erlangen, wie es zur quasi Selbstinterferenz kommt, weil ja das ist die Krux, weil durch unsere Beobachtung die vorher so eindeutigen Welleneigenschaften plötzlich ins sich zusammengebrochen sind. Wieso?

Sehen wir uns also ganz in Ruhe die Abbildung 2 auf der nächsten Seite an. Um die Sache durch irgendwelche Interferenzen nicht weiter zu verkomplizieren, halten wir für die Kugelwelle nur einen Spalt auf. Dieser ist dann also der Ausgangspunkt, quasi unser Oszillator. Da wir ja das Photon sozusagen am Elektron spiegeln müssen, um es dann wieder in einem mehr oder weniger stumpfen Winkel an der Experimentalanordnung zu detektieren und damit auswerten zu können, wird die Geometrie des allerersten Auftreffens der Wellenfront so ähnlich sein wie im folgenden Bild zu sehen.

Durch den hinreichend großen Impuls des Detektorphotons wird der resonant stabile Ortsvertices des zu allererst getroffenen virtuellen Elektronen-Positronen-Paares der Gesamtvakuummwelle unterschritten. Innerhalb der Planckzeit, also mit Lichtgeschwindigkeit, kommt es deshalb zu einer Elektron-Positron-Anihilation im Vakuum. Der Impuls, in Erfüllung seines Erhaltungssatzes, pflanzt sich nun unter integraler Intensitätsabnahme nach dem invers quadratischen Abstandsgesetz weiter mit Lichtgeschwindigkeit kugelförmig vom Ursprung des ersten Aufeinandertreffens von Photon und Welle nach allen Seiten fort. Und hier liegt nun der Hund begraben: Der zu Lebzeiten so hässlich kläffende Köter namens Paradoxie. Und der bekommt nun gar nicht mehr mit, dass wir gleich die Ursache des Zusammenbrechens der Wellenfunktion gefunden haben. An deren Interpretation wir uns sofort heranwagen werden, nachdem die angekündigte Grafik in Augenschein genommen wurde:

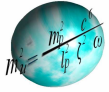
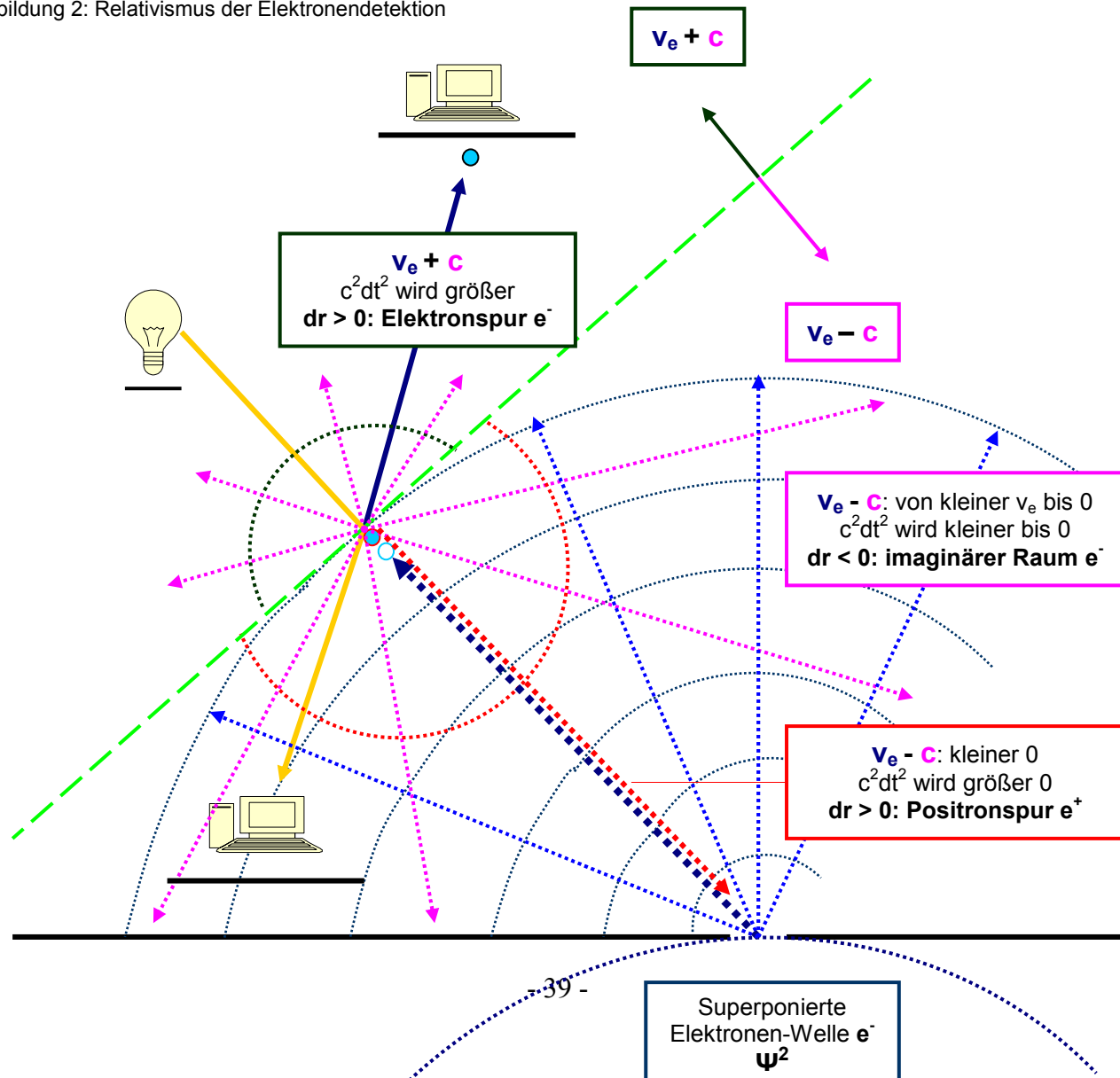
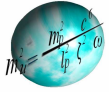


Abbildung 2: Relativismus der Elektronendetektion





Michael Heilmann

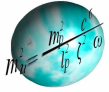
Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

Nun fällt es uns wie Schuppen von den Augen: Im Stile fallender Dominosteine durchzucken die Impulse der kollabierenden, sich anihilierenden, virtuellen Elektronen-Positronen-Paare unter Rückführung der sich während der Heisenbergschen Unbestimmtheit geborgten Energie den Raum. Ausgehend vom planckgroßen Ursprung der Detektion durch unser energiereiches Photon rast mit Lichtgeschwindigkeit eine kugelförmige Schockwelle durch den Raum. Und die Abbildung 2 öffnet uns die Augen, gibt uns ein Gespür dafür, was in deren Folge geschieht:

Oberhalb der durch die hellgrüne Strichellinie dargestellten Grenze müsste sich eigentlich die Lichtgeschwindigkeit der Schockwelle mit der der detektierten Elektronenwelle addieren. Aber nicht doch, wir haben aufgepasst! Wollen wir doch nicht gegen den heiligen Gral der Relativitätstheorie der absoluten Grenzgeschwindigkeit c verstoßen. Davor rettet uns nur eine Maßnahme: Der Zeittakt dt muss größer werden damit c konstant bleibt. Wir hatten diese Manipulation schon einmal vorgenommen, indem man durch die Zusatzdimension Zeit bummelt und so der Lichtgeschwindigkeit rein relativ das Tempo nimmt ohne gegen das Postulat zu verstoßen. Das müssen wir jetzt wieder tun! Aber die Zeitdimension ist doch schon längst besetzt in Einsteins Minkowski-Raum!

Lassen wir den Minkowski-Raum doch einfach alle Viere grade sein und führen, Kraft unserer Wasserläufersuppe, einfach eine zweite Zeitdimension ein, damit unsere neue, jetzt fünfdimensionale Raumzeit, sich so dermaßen ungewohnt krümmt, dass es keine Probleme mit der Lichtgeschwindigkeit mehr gibt. Unerhört was wir gerade gemacht haben. Das ist ja Wahnsinn! Fünf Dimensionen! Aber jetzt, wo die Zeit langsamer läuft, wissen wir als große Einstein-Fans, dass sich der $c^2 dt^2$ -Term gegenüber dem Raumterm R^2 schneller vergrößert und so das Raumabstandsmaß dr schon ab Detektionspunkt und -zeit größer als Null geworden ist und dies heißt nun mal gemäß SRT ganz unzweifelhaft: Unser ehemaliges Wellen-Elektron-System bewegt sich urplötzlich innerhalb der Lichtkugel und repräsentiert damit ein einziges Teilchen mit Ruhemasse: Unser ursprünglichen Elektron ist, diesmal nicht wie wundersam, sondern völlig wissenschaftlich (nach Einsteins SRT) wieder aufgetaucht!



Michael Heilmann

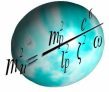
Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

Und es kommt noch viel, viel verrückter, wenn wir noch mal auf die Abbildung 2 schauen und uns fragen: Was passiert denn nun unterhalb der gestrichelten grünen Linie? Und jetzt haben wir sie, die Lösung der so lang ersehnten Frage, wo denn die träge Masse herkommt. Ohne Higgs-Feld haben wir es geschafft, den Beweis erbracht. Und ganz nebenbei die Frage der halben Spins geklärt und wer weiß, was sonst noch alles? Doch ruhig Blut. Ganz sachlich also:

Die Schockwelle rast unterhalb der ominösen grün gestrichelten Grenze mit Lichtgeschwindigkeit der Elektronenwelle. die etwas langsamer als Licht ist, entgegen. In so gut wie allen Bereichen unterhalb der grünen Linie bedeutet dies, dass sich, beim Milchmädchen nachgefragt, die kumulative Gesamtwelle allmählich verlangsamten müsste bis sie zum Stillstand kommt. Aber eine Welle die als Lichtgeschwindigkeits-Tiger startet und als Bettvorleger landet? Das verstößt wiederum gegen Einsteins Postulat. Und dann kommt sogar noch hinzu, die Verrücktheiten nehmen kein Ende, dass auf einer schmalen Spur (blau und rot gestrichelte Doppellinie), dort wo die Schockwelle mit ihrem größten Vektor der Elektronenwelle entgegenschlägt, wenn man alles subtraktiv vereinigt, sich gar die resultierende Welle rückwärts in die Büsche schlägt. Nun muss der Zeitparameter allerdings negativ werden, damit Alberts Ukas seine ausschließliche Gültigkeit behält. Und weil man den Parameter quadrieren muss, wird der flugs positiv und damit das Raumabstandsmaß auch: Die Spur eines Positrons ist somit da und sorgt seinerseits dafür, dass nicht gegen das Energieerhaltungsgesetz verstoßen wird. Denn erinnern wir uns: Mit dem ursächlichen Elektron hat alles angefangen, dann war es in einer Energie-Eines-Elektronen-Elektronenwellenwolke verschwunden (die dann ebenfalls im imaginären Nichts verschwunden war) und tauchte doch plötzlich wieder auf: Eine Energieportion zuviel also, wenn es nicht unser Positron gäbe. Also: Alles paletti. Alles konsistent.

Beim „Verlangsamten“ der Gesamtwelle bzw. beim „Rückwärtslaufen“ müsste also der Raumzeitabstandsparameter immer kleiner werden, die Zeit quasi immer schneller vergehen, sich der Raum verkürzen. Wie dass? Im Gegensatz zu der Geschichte mit der Zusatzfunktion der Zeit, wo kräftig Lichtgeschwindigkeit verbummelt



Michael Heilmann

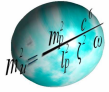
Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

wird, müsste es nun eine wie auch immer geartete Abkürzung geben? Eine zeitliche Zusatzdimension, die wie ein Wurmloch zwei Raumdimensionen verbindet? ...

... Und zwei Tage später, nachdem wir uns vom Psychologen haben bestätigen lassen, dass wir nicht schizophoren oder gar größenwahnsinnig sind, nehmen wir unseren letzten Mut zusammen und führen eine weitere Zeitdimension ein, eine verknüpfende Wurmlochdimension der Abkürzung. Und erhalten letztendlich eine sechsdimensionale Raumzeit aus drei räumlichen und drei zeitlichen Freiheitsgraden. Und stellen fest, dass damit ja die Quantenphysiker schon seit Ewigkeiten rechnen. Im sechsdimensionalen Impulsraum nämlich. Und rufen ihnen zu: He, ihr Guten! Es war nicht nur eine mathematische Zwangsjacke der Heisenbergschen Orts-Impuls-Relation! Ihr rechnet sechsdimensional, weil es physikalische Realität ist!

Den neuen sechsdimensionalen quantenphysikalischen Raum können wir uns nicht vorstellen. Nur eins: Er muss seltsam verzerrt, verbogen, nach links und rechts gedreht, verdrillt wie eine Schraube sein. Oben könnte mit unten, Rechts mit Links, die Mitte mit dem Rand verbunden sein, mit schaumartigen löchrigen Einschlüssen darin. Mit in der sechsdimensionalen Raumzeit der Konstanz der Geschwindigkeit liegenden Inseln also. Inseln der imaginären Ereignisse genauso wie Inseln der Ereignisse, die im Minkowski-Raum innerhalb der Lichtkugel lagen. Lagen! Im neuen Raum gehören sie innerhalb einer grotesk verformten Lichtkugel zur Lichtkugel selbst. Mit Lichtkugelinselfen also, die unsere sechsdimensionale Raumzeit jetzt per Dekret verpflichten, Teilchen mit Ruhemasse aus der Taufe zu heben. Und damit den ganzen Rattenschwanz der drei Kernkräfte und der Botenteilchen der Gravitation selbst. Genauso wie es sein muss, Herr Higgs, stimmt's? – Wenn Einstein stimmt, wo sollen da noch größere Unstimmigkeiten herkommen?



Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

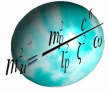
www.die-weltformel.com

2. Standardmodell, ART und TEDQ

Es ist schon beeindruckend, bis wohin uns das Doppelspaltexperiment gebracht hat. Bis zur eigentlichen Ursache der Existenz der trägen Masse. Denn gemäß allen konsistenten und Sinn ergebenden Berechnungen rund um das Standardmodell müssten sich eigentlich alle Elementarteilchen ohne Ruhemasse stets mit Lichtgeschwindigkeit durch die gesamte Raumzeit bewegen.

Wir allerdings haben eindeutig herausgestellt, dass kompliziert verzerrte mehrdimensionale Räume dieses Ergebnis widerlegen können. Und selbst, wenn sich dennoch Skepsis breit macht, wegen der vielen Raum- und Zeitdimensionen, eines steht fest: Zu mindestens müssen in einer mit mehr oder weniger Freiheitsgraden ausgestatteten Raumzeit (also auch unserer Vierdimensionalen) asymmetrische Beschleunigungskräfte wirken, welche die Raumzeit sozusagen gleichzeitig stauchen, dehnen und verdrehen. Oder wissenschaftlicher ausgedrückt: Es müssen sowohl positive als auch negative Drücke herrschen und zwar in asymmetrischer Art und Weise: Und die negative Drücke initiierenden positiven Beschleunigungen werden durch die entropischen Kräfte der TEDQ realisiert. Im Zusammenspiel mit den mannigfaltigen Potentialen und Kinetiken der herkömmlichen KP sowie QP, der NGT, SRT und ART. Mit den wohlbekanntem Bewegungs- und Gravitationsgesetzen ist so eine Kombination der konkurrierenden Kräfte möglich, welche die Raumzeit in oben geforderter Art und Weise grotesk verzerren.

Selbst ohne TEDQ wären wir, dem Doppelspaltexperiment sei Dank, bis zur Ursache der trägen Masse gekommen. Denn für Bruchteile eines unvorstellbar kurzen Zeitintervalls sind wir nämlich in der Lage solche Raumzeiten quasi stellvertretend zum Antesten selbst zu erschaffen, nämlich wenn man Teilchen, die als Welle verkleidet daherkommen, mit Photonen beschießt und dies zum Ergebnis hat, dass unser Stellvertreter-Raumzeit-Teilchen-Inertialduplett seine Welleneigenschaften über den Jordan schickt und diese in den gemächlichen Mantel einer Ruhemasse kleidet.

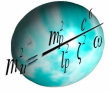


Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

Wie in der TEDQ ausgiebig dargelegt, gibt es in einem Spektrum unterhalb etwa 505 GeV, wo die verschiedensten Kraftpotentiale aus KP, QP und TEDQ unter 1:1-Anwendung der SRT und ART permanent solcherart verzerrte und gewundenen Räume erschaffen wie nur kurz und niemals Festzugießen ganz ähnlich beim Photonenbeschuss es der Fall ist. Die Entropiekraft, und das ist der Punkt, hat nämlich die Eigenschaft, den Minkowskiraum zusätzlich der schon bestehenden Verzerrungen und Drehungen bei gleichzeitiger Translation in Raum und Zeit zu dehnen, zu stauchen und zu verdrillen (aus Symmetriegründen sowohl nach rechts als auch nach links), weil sich in Richtung größerer Skalen bezüglich der herkömmlichen Kräfte asymmetrische positive Beschleunigungen unter relativistischen Grenzbedingungen auf tun. Da hinsichtlich aller anderen schon bekannten quantenphysikalischen Kräfte jetzt fünf sich mehr oder weniger widersprechende Potentiale am Werke sind und in einer sechsdimensionalen quantenphysikalischen Raumzeit asymmetrisch wechselwirken können, sollte die im Abspann von „Doppelspalt reloaded“ genannte Bedingung für eine zwanghafte Teilchenbildung mit Ruhemasse gegeben sein. Dazu sehen wir uns die Abbildung 3 auf der folgenden Seite an, welche in stark vereinfachter Form und ohne irgendwelche maßstäblichen Zusammenhänge aufzeigen zu wollen, uns eine vage Vorstellung davon geben soll, wie sich diese „Inseln der Trägen Massen“ in der Raumzeit überhaupt erst bilden können. Grundsätzlich wird hier und jetzt die logarithmisch-geometrische und mathematische Interpretation der TEDQ (siehe Text und besonders Tabelle B), über die allgemeinen geometrischen Zusammenhänge der Speziellen und Allgemeinen Relativitätstheorie hinweg, versucht darzustellen:

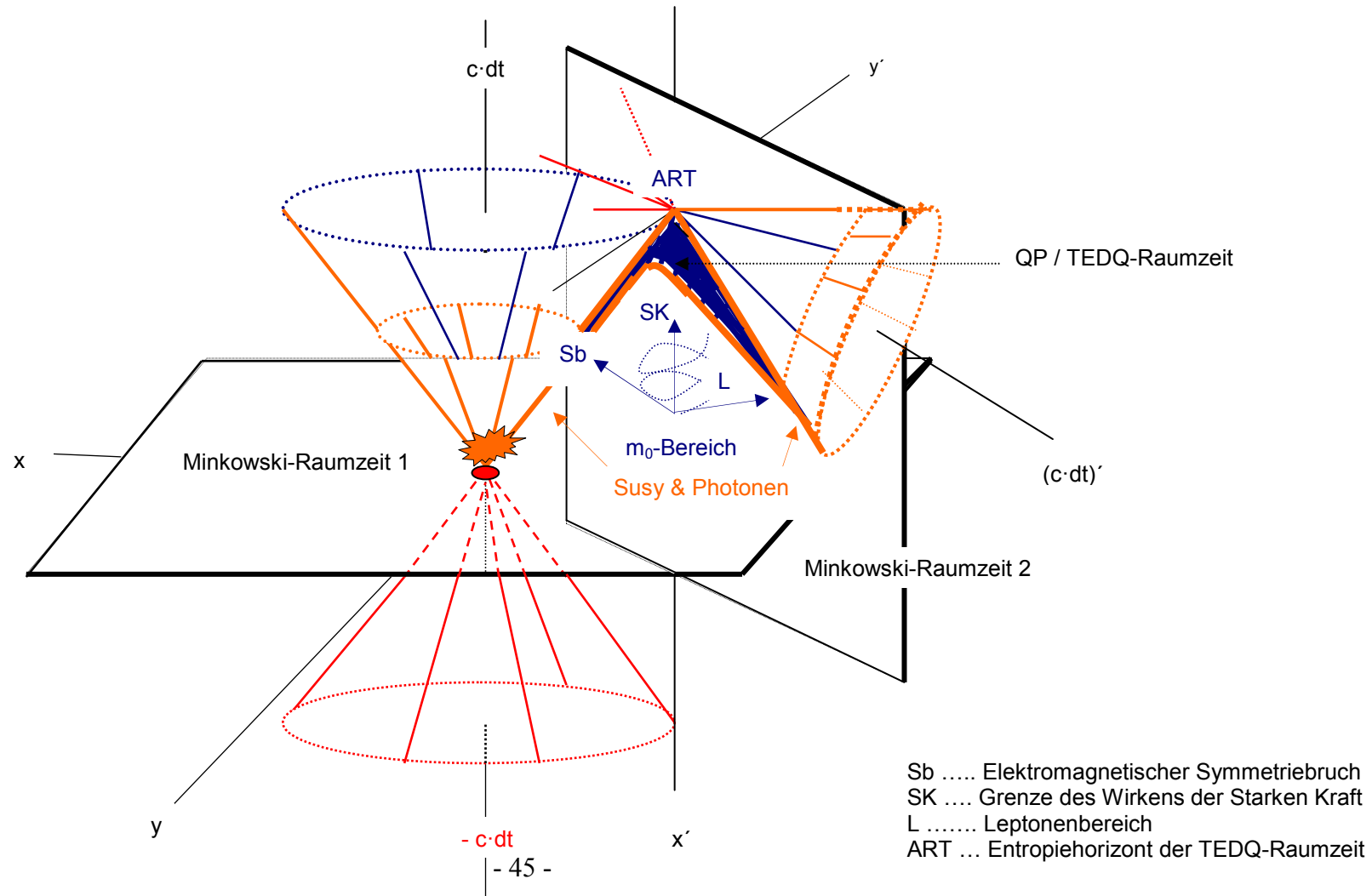


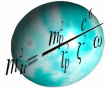
Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

Abbildung 3: Relativistisch-geometrische Zusammenhänge der Gravitativ-Entropischen-Quantenraumzeit





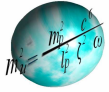
Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

Uns ist klar, dass die Abbildung 3 nur einen kleinen Sektor der Geburt von Teilchen mit Ruhemasse, hier dunkelblau dargestellt, zeigt. In Wirklichkeit haben wir es ja mit einer Raumzeit aus drei Raum- und drei Zeitdimensionen zu tun, welche durch die beschriebenen asymmetrisch und gegensätzlich wirkenden sowie gleichzeitig auftretenden Beschleunigungen realisiert sind, analog unserer oben geführten Interpretation des kurzfristig existierenden kollabierenden Detektorraumes. Der maximal perspektivisch vorstellbare dreidimensionale blaue Sektor in Abbildung 3 ist also jener Bereich, welcher sich uns gemäß Berechnungen der TEDQ von der Skala des Elektromagnetischen Symmetriebruches bei $3,9 \cdot 10^{-19}$ m mit 504,6 GeV bis hin zur Ruhemasse-Lichtgeschwindigkeits-Grenze einer Größe von $7,9 \cdot 10^8$ m bei $2,5 \cdot 10^{-16}$ GeV räumlich gerade noch so offenbart. Jenseits dieser Grenzen sowohl in Richtung der Planck-Skala als auch in entgegen gesetzter Richtung der zukünftigen Maximalgröße unseres Universums verhält sich unser quantenphysikalisches Gesamtuniversum natürlich ganz allein nach den Regeln in einem Minkowski-Raum hinsichtlich der SRT (alle Teilchen sind ruhemasselos und bewegen sich mit Lichtgeschwindigkeit durch den Raum). Die ART hat man aus uns jetzt mehr als nur nachvollziehbaren Gründen bis dato nicht in dieses Minkowski-Konzept hineinbekommen, weil es unmöglich ist, innerhalb dieser Raumzeitgeometrie Gesetzmäßigkeiten zu finden, welche träge Massen zulassen, die ihrerseits wieder den quantenphysikalisch so statischen Minkowski-Raum krümmen könnten, damit die ART neben der QP bzw. gemeinsam mit ihr zum Zuge kommen kann.

Wenden wir uns noch mal unserem blau markierten Sektor zu: Durch die gleichzeitige Translation und Drehung, Stauchung und Dehnung unserer nun sechsdimensionalen Raumzeit, verwinden sich die dynamisierten Lichtkugeln zu ganz eigenartigen Gestalten, verdrehen sich immer weiter, bis die Enden des jetzt verdrillt, gestaucht und gedehnten Lichtkugelgebildes teilweise miteinander verschmelzen und so in ihrer innersten Volumenzeit mindestens einen (unsere blau dargestellte Zone im Bild) dann ebenfalls mehrfach um sich herum gewundenen, schraubenartig in die Länge gezogenen blasenartigen Einschluss beherbergen. Ein im Ansatz schaumartiges Konstrukt, eine mehrdimensionale Schaumraumzeit:



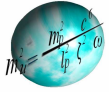
Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

Stellen wir uns einen Seifenblasenkünstler vor, welcher eine riesige stabile Blase kreiert, in die er orangenen Rauch hinein bläst. Hier ist die schillernd bunte Haut die Oberfläche unserer Lichtkugel. Nur darauf darf es nur so von Photonen in allen Regenbogenfarben wimmeln, alles andere schließen ja die Gesetze der QP kategorisch aus. Wir nehmen das so hin. Eine große stabile fast kugelförmige orange Seifenblase zu blasen, das macht aus unserem Bläser noch lange keinen Künstler. Also stellt er eine kleinere Blase her, und bevor er die Kleine vom Strohhalm entlässt, bläst er dunkelblauen Rauch in sie hinein, dass sie aussieht wie Kapitän Blaubär sein Kopf beim angeberischen Flunkern vor dessen Neffen. Dann vereinigt unser Künstler die beiden Haut an Haut der erlaubten Bewegungsrichtungen der schillernden Photonen. Das photonische Verbot in die Blasen hinein zu gelangen wird mit der Todesstrafe für die Blasen (Zerplatzen) geahndet. Der Rauch soll uns keine Kopfschmerzen bereiten, er ist nur ein göttlich-künstlerischer Eingriff, um die Blasen auseinander halten zu können. Der Seifenblasenprofi nimmt also, um den herumstehenden Kindern endgültig zu imponieren, das Blasenpaar an seinen Ringhalter und schleudert damit mehrmals um die eigene Achse. Jäh stoppt er die Drehung, um das ganze Spiel in entgegengesetzter Richtung zu wiederholen. Kurz vor dem drohenden Drehwurm spreizt er seinen Arm mit der Doppelblase und kommt, ähnlich der austrudelnden Pirouette eines Eiskunstläufers, zur Ruhe. Nun präsentiert er der staunenden Kinderschar sein Ergebnis: Die kleine blaue Blase schwebt inmitten des Bauches der orangenen Größeren. Und ist umgeben von einem hübsch anzuschauenden Netz schaumiger kleiner weißer Blasen, die bei der Kunstaktion von außen mit hereingewirbelt wurden. Würde man nicht von etwas Totem reden, könnte man meinen, in einer Plazenta aus Bläschen, die noch vor nicht allzu langer Zeit außerhalb des Paares waren, trägt die orange Mutterblase ihre blaue Kindblase aus.

Die Bläschen also, die vor der Drehbeschleunigungs- und Abbremsaktion noch außerhalb der vereinigten Lichtkugeln waren, sind nun in der Lichtkugel und damit in der Raumzeit integriert. Anteile vormals imaginärer Bereiche wechselwirkungsloser Teilchen sowie ruhemasseloser Photonen befinden sich nun plötzlich inmitten der heterogenen Lichtkugel und das bedeutet nach Einsteins SRT, da beißt die Maus keinen Faden ab: Die Raumzeit (Seifenblase) ist wie Maria zum Kind (wie die Mutterblase zu ihrer Schaumplazenta), also zu Träger



Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

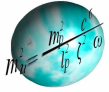
www.die-weltformel.com

Masse gekommen. Und die ganzen Verdrehungen der Blasen während der Pirouetten hatten auch dazu geführt, dass die ganze Schar von Blasen verdrillt in die Länge gezogen wurden, was ganz adäquat zu unserer Detektorinterpretation zu Bereichen in den Blasen führen musste, in welchen der Zeitterm sowohl positiv als auch negativ geworden, Masseteilchen erschuf, die sich quasi vorwärts und rückwärts in der Zeit durch den Raum bewegten. Dass somit Materie und Antimaterie real geworden war, dass es je eine zusätzliche Zeitdimension zum „Verschenden“ der Lichtgeschwindigkeit im Raum sowie zur zeitliche Abkürzungen durch den Raum zum „Sparen“ der Maximalgeschwindigkeit gab.

Jetzt haben wir genau wie im Doppelspaltexperiment die wechselwirkenden Beschleunigungen aus Teilchen und Raumzeit und damit kommt die ART zum Zuge, endlich konsistent mit der QP vereinigt. Und das Huhn, unsere Seifenblase (Raumzeit) war vor dem Ei, unsere Schaumbläschenplazenta (Teilchen) da. Die Huhn-Seifenblasen-Raumzeit, welche sich erst durch die TEDQ-Potentiale in Raum und Zeit verschraubte, verzog, stauchte und ineinander verwob sowie sich gegenseitig zerlöcherte wie einen Schweizer Käse und so in eine in sich komplex verbundene sechsdimensionale Form hinein entwickeln konnte.

Zwei Dimensionen der Zeit mehr also. Und dass wir diese Zusatzdimensionen nicht erfahren, hängt ganz allein nur damit zusammen, dass die quantenphysikalischen Welle-Teilchen-Räume über unsere Definition der TEDQ als Schwarze Plancklöcher so klein sind, dass sich unsere zwei neuen Zeiten wegen ihrer immensen Verkürztheit einfach unseren forschenden Blicken entziehen.

Der String-Theoretiker würde sagen: „Die Zusatzdimensionen sind zu Knäulen der Planck-Skala aufgerollt.“ Hoho! Der Waffenstillstand, die Verbrüderung mit den ach so kauzig scheinenden String- und Brane-Forschern kündigt sich an! Im übernächsten Abschnitt, über den Umweg des Eigenspins der Elementarteilchen und den Raumzeitdimensionen wird der Friedensvertrag in vollen Zügen mit umarmendem Schulterklopfen auf emotional höchstem Niveau gefeiert. Stellen wir doch schon mal den Schampus kalt!



Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

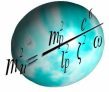
www.die-weltformel.com

3. Teilchenspin, Symmetrien und Dimensionen

Wir hatten festgestellt, dass nur in Raumzeitbereichen mit gleichzeitig auftretenden positiven und negativen Differenzbeiträgen (sowie natürlich mit allen dazwischen liegenden Möglichkeiten) des Raumzeitabstandsmaßes Elementarteilchen mit Ruhemasse entstehen können. Das heißt, dass mindestens eine Zeitdimension während der Bewegung eines Teilchens im Raumzeit-Wellen-System durch jenes mehr oder weniger lang in Richtung Vergangenheit durchschritten werden muss. Sinnbildlich also die zeitliche Dimension der Abkürzung:

Zwei eineiige brüderlich eng verbundene Zwillingsteilchen starten zur gleichen Zeit mit annähernd gleicher Geschwindigkeit, um einen kleinen Wettkampf zu bestreiten. Wer zuerst bis an das andere Ende des U-Rohr-Universums gewandert ist, erhält den Bruder-Freundschafts-Pokal nebst dem von der Oma gespendeten sehr lukrativen Preisgeld. Der eine Zwilling nimmt, weil es nicht anders geht, den Weg über seinen ihm zur Verfügung stehenden, U-Rohr-förmig gebogenen Raum, um das Ziel am anderen, herum gebogenen Ende, zu erreichen. Dem zwischenzeitlich in Rückstand geratenen anderen Teil aus Mutters gleichem Ei öffnet sich jedoch plötzlich der Schlund eines Wurmloches, der Zeitdimension der Abkürzung, und ohne lange zu überlegen, flutscht er da hindurch bis fast ans Ziel und nicht viel später am Ziel angekommen erkennt er sein ebenbildmäßiges Brüderlein und wirft sich ihm in die Arme. Doch der durch den Raum gewanderte Zwilling Bruder wendet sich angeekelt ab, stößt ihn brüsk von sich mit den Worten: „Lass mich sofort los! Was hast Du mit meinem Bruder gemacht? Wo ist mein Bruder? Hast Du nicht meinen Bruder gesehen? Du hässlicher verschrumpelter greiser alter Mann, Du!“

Man spricht bei diesem Effekt von einer Zeitschleife, nur dass eine Reise in die Vergangenheit in der Realität sicherlich niemals funktionieren würde, da in unseren Räumen der symmetrisch gegensätzliche Fall des in die Zukunft Reisens ebenfalls mit gleicher Wahrscheinlichkeit gegeben ist (sollte es da doch eine Asymmetrie geben: Man könnte in einem Selbstversuch seine leibliche Mutter töten, um dann zu sehen was geschieht ... Aber lassen wir das, wir können die Erklärungsversuche solcher Paradoxien z. B. bei Stephen Hawkins nachle-



Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

sen). Also halten wir hier einmal an die Paradoxien verhindernde Existenz der Symmetrie fest und verdeutlichen uns, was diese Hin- und Rückbewegungen eines Raumzeitgebildes durch die Zeit bedeuten:

In unserem realen Lebensalltag wimmelt es nur so von Gleichnissen solcher Schleifen. Und da dies alles etwas mit Drehung sowie Drehung während Drehungen oder gar Drehungen während Drehungen während geradliniger Bewegungen bzw. allen anderen möglichen Kombinationen, Winkel-, Entfernungsänderungen usw. translativer und rotativer Manipulationen zu tun hat und zu völlig kompliziert zu beschreibenden Symmetrieräumen führt, ziehen wir uns zwei trivialere Beispiele zu Rate.

1. Der untere Teil des Radkranzes eines Eisenbahnwaggons in Bezug zur Schiene: Jeder kann sofort nachvollziehen, dass der unterste Punkt des Kranzes sobald er die Oberfläche der Schiene unterschreitet bezüglich der Schiene eine Rückwärtsschleife macht.
2. Eine Schleuder in einem Vergnügungspark mit einer Gondel, welche mittels Motorkraft wiederum geschleudert wird: Hier vollzieht unser Adrenalinjunker je nach Rotationsgeschwindigkeiten sowohl der Schleuder als auch der Gondel bis zu je nach durch seiner K...grenze gezogenen Barriere weniger oder größere Zahlen an Rückwärtsschleifen.

Damit wir die Symmetrie hinbekommen, um Paradoxien zu vermeiden, bzw. weil es durch Experimente nahe liegt, wir zu postulieren glauben müssen, dass diese Symmetrien in unserer Welt Gesetz sind, ist es überaus wichtig, zu wissen, wie oft man beispielsweise unser System 1. bzw. 2. manipulieren (in der Regel drehen) muss, bis sein ursprüngliches Aussehen in Bezug zu seinem Inertialzentrum und damit die Raumzeitsymmetrie wieder hergestellt ist.

Die Abbildung 4 auf der nächsten Seite soll uns das für vier relativ einfache Rotations-Translationssysteme zeigen. Systeme nämlich, die ähnlich unserer sechsdimensionalen quantenphysikalischen Raumzeit wie in Abbildung 3, der TEDQ sei Dank, durch gleichzeitige Translation und Rotation, Inertiale in Zeitschleifen versetzen.

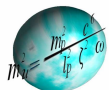
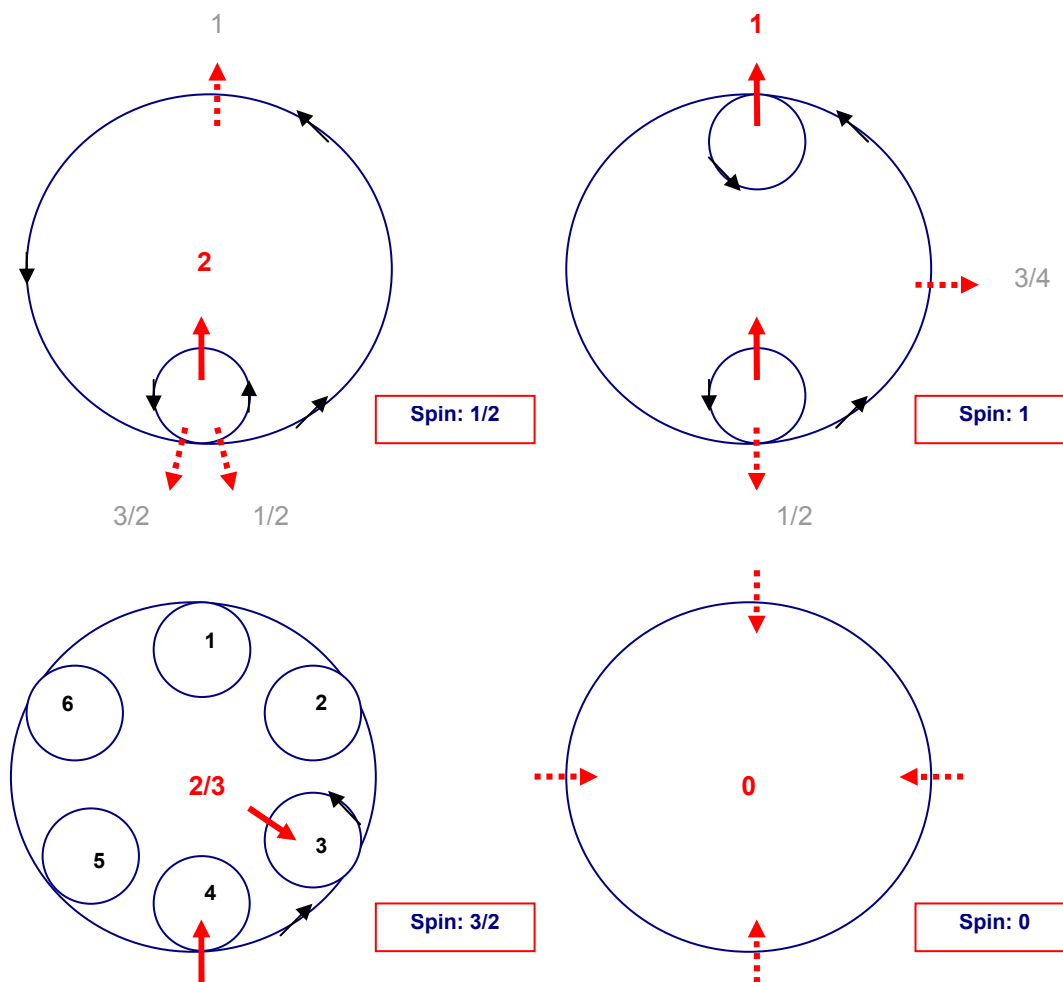
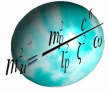


Abbildung 4: Rotationssymmetrien und Spineigenschaften der Gravitiv-Entropischen-6D-Quantenraumzeit



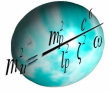


Bevor wir diese sehr aufschlussreichen grafischen Darstellungen weiter interpretieren wollen, schreiben wir, damit uns der Geistesblitz nicht gleich wieder verlässt, unser erst zweites Formelwesen, diesmal allerdings bezüglich Spinmöglichkeiten in Abhängigkeit von Raumzeitdimensionen in die Abhandlung:

$$(2) \quad \overline{\overline{Sp_{ET}^{n:0 \rightarrow \infty} = \frac{D_{2(n-2)}^{2(RZ-1)}}{4}}}} \quad \rightarrow \quad \overline{\overline{Sp_{ET}^{n:0 \rightarrow \infty} = \frac{D_{2(n-2)}^{2(RZ-1)} \cdot \alpha_{\max}}{(ET + \overline{ET})}}}}$$

$$\begin{array}{cccccc}
 Sp_{ET}^1(D2) = 0 & Sp_{ET}^2(D2) = 1/2 & & & & \\
 Sp_{ET}^1(D4) = 0 & Sp_{ET}^2(D4) = 1/2 & Sp_{ET}^3(D4) = 1 & & & \\
 Sp_{ET}^1(D6) = 0 & Sp_{ET}^2(D6) = 1/2 & Sp_{ET}^3(D6) = 1 & Sp_{ET}^4(D6) = 3/2 & & \\
 Sp_{ET}^1(D8) = 0 & Sp_{ET}^2(D8) = 1/2 & Sp_{ET}^3(D8) = 1 & Sp_{ET}^4(D8) = 3/2 & Sp_{ET}^5(D8) = 2 &
 \end{array}$$

Diese Matrize könnte man für unendlich geradzahlige Dimensionen unendlich weiter in die Breite treiben: Von Null über alle ganzzahligen halben Spinmöglichkeiten. Natürlich ist die obige Formel empirischer Art, so dass rein mathematisch betrachtet unendlich viele Zwischenspins mit auch ungeraden Dimensionen möglich wären. Als mittlerweile quantenphysikalisch ganz gut ausgebildeter Leser, wissen wir aber von der kleinsten Wirkung. Denn der durch die schraubenförmig gewundene Raumzeit induzierte Teilchenspin ist nichts anderes als ein Eigendrehimpuls und ein Drehimpuls ist eine Wirkung. Und eine Wirkung kann im quantenphysikalischen Sinne entweder gar nicht vorhanden sein oder eben nur die oben aufgeführten ganzzahligen Halben der



Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

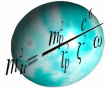
www.die-weltformel.com

Planckschen Wirkungskonstante \hbar annehmen. Das halbzahlige Spins im Spiel sind, sollte uns nicht weiter aufregen, denn wir haben sofort eine überzeugende Antwort parat: Die halbzahligen Spins können nur zu unseren Elementarteilchen gehören, welche mit trägen Massen ausgestattet und keine Bosonen sind. Denn jene haben irgendwo im Universum, ganz in der Nähe, im Atom oder sonst wo, möglicherweise elektrische Ladungen fließen lassend, einen identischen Partner, welcher wie oben beschrieben quasi in die Vergangenheit fliegt. Und weil dies nach der SRT nicht sein soll, fliegt er eben vorwärts weiter, was dann allerdings zur Konsequenz hat, dass entweder die einheitliche Planck-Ladung oder eben die uns bekannte elektrische Ladung sich betragsmäßig genau auf der anderen Seite der Koordinate spiegelt: Teilchen und sein Antiteilchen eben. Und Zwei mal Eineinhalb ist wieder Eins, was der kleinsten Wirkung des Gesamtspins entspricht. Ja, und die Vier unter dem Bruchstrich in (2) der Formulierung für das Verhältnis von Spinzuständen zu den Raumzeitdimensionen kann dann nur eins bedeuten: (Teilchen + Antiteilchen: 2) / (Wechselwirkungsrate der Anhilierung: 0,5) = 4.

Also halten wir nochmals fest: Fermionen besitzen halbzahlige Spinzustände. Die Bosonen, die Botenteilchen der vier wechselwirkenden Kräfte, dagegen, egal ob mit oder ohne Ruhemasse, ganze Spins: Null bei in erster Näherung symmetrischen Teilchen (resonantes Ur-down-Quark gemäß TEDQ, die beiden Überträgerpartikelchen der trägen Masse vielleicht: Das sehnsüchtig im Cern gesuchte Higgs-Teilchen, verschiedenste Mesonen). Die Eins für die Photonen, die beiden W- und das Z-Boson und die Gluonen der starken Kraft. Und die Zwei, so sind sich alle Experten einig: Für das noch nachzuweisende bzw. über mathematische Indizienketten in Abwesenheit höchst richterlich in Handschellen vorzuführen Graviton.

Schauen wir uns (2) genau an, ein Schelm wer dabei böses denkt, sieht man, dass wir unsere Matrize „nur“ bis in die achte Dimension getrieben haben, dort wo der Spin zum ersten Mal 2 wird. Schnell aber nicht zu voreilig schlussfolgern wir: Wenn wir mit unserer Formel (2) richtig liegen und wenn die Experten recht haben, so muss die Raumzeit, welche Gravitonen hervorbringt mindestens Achtdimensional sein!

Wir haben dafür die Indizien, nach denen wir auch nicht lange suchen müssen: Die Berechnungen der TEDQ! Wir haben anhand unabstreitbarer Tatmerkmale das Graviton entlarvt. Endgültig als Spin-2-Boson,



Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

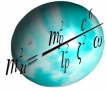
www.die-weltformel.com

räumliche Abkürzungen durch zwei Zeitdimensionen nehmend. Also Angeklagter Graviton: Es ist Zeit für ein Plädoyer. Verlegen wir den Gerichtssaal in den folgenden, vierten Abschnitt:

4. Doppelspaltexperiment reloaded 2.0 – Das Graviton

Das Doppelspaltexperiment lässt uns immer noch nicht los: Wenn sich nun mal quantenphysikalische Wellen per Mufti mit Lichtgeschwindigkeit bewegen müssen. Und wenn aber bis auf die reinen Photonenwellen sich alle anderen Wellen in Bezug zu ihrem Teilcheninertial wegen der Impuls-Orts-Beziehung langsamer als die Lichtgeschwindigkeit bewegen und bei entsprechenden Gegen- bzw. Schockwellen ihre additive Geschwindigkeit sogar je nach Raumregion ganz charakteristisch raumzeitlich strukturiert gegen Null und darüber hinaus sogar in den negativen Bereich hineinlaufen, so hatten wir gelernt, dass gemäß der SRT unter krampfhafter Wahrung der totalitär diktatorischen Einpersonen-Geschwindigkeit es nur eine Lösung gibt. Die Differenz des Zeitabstandsmaßes dt muss sich dementsprechend ändern, damit im Quotienten von $c = R/dt$ die Geschwindigkeit c bei unveränderlichem Ortsvektor R konstant bleibt. Und dass bedeutet unweigerlich, dass sich unser einsteintreues System zwei zusätzliche Zeitdimensionen angeln muss: Zum einen, um durch den Raum zu bummeln, indem man Geschwindigkeit in der Zeit liegen lässt und zum anderen, um durch den Raum abzukürzen, indem man in der Zeit Geschwindigkeit dazu gewinnt.

Und nun zur allgemeinen Überraschung kann man mit der SRT nun hin- und herrechnen wie man will: Man erhält über die reine Mathematik unser hübsches Interferenzmuster, wenn man von zwei sich seitlich spitzwinklig durchdringenden identischen Wellenteilchensystemen gleichen Impulses ausgeht, wie beim Doppelspaltexperiment. Und man erhält exakt das gleiche Ergebnis wie das über die Abbildung 2 hergeleitete, wenn man eine Welle gegebenen Impulses mit Energien größerer Impulsstärke frontal behandelt. Bei Letzterem wissen wir mitt-



Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

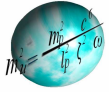
lerweile, dass die Wellenfunktion schockartig und mit Lichtgeschwindigkeit in sich zusammenbricht: Übrig bleiben zwei reine Teilchenspuren. Eine aus Materie und eine aus Antimaterie: Die SRT will das so!

Spätestens jetzt glauben wir das Rätsel des Gravitons gelöst zu haben, zu mindestens haben wir ein gutes und kribbelndes Bauchgefühl. Herr Verteidiger, hören Sie doch auf, es hat eh keinen Sinn mehr!

Die Gravitationskraft ist mit unglaublich großem Abstand (ca. 10^{-39} -mal kleiner) die schwächste gegenüber den anderen drei Fundamentalkräften. Dazu haben wir in der TEDQ festgestellt, dass die Gravitation nur bei absoluter integraler Ladungsneutralität zum Tragen kommt, was logisch ist, weil ja die Elektromagnetische eine der besagten starken Naturkräfte darstellt.

Und nun der entscheidende Ansatz: Integrale Ladungsneutralität entsteht immer nur außerhalb der durch die Feinstrukturkonstante über die Orts- und Zeitverteilung von Elektronen und Nukleonen bzw. Quarks festgelegten Orbitale. Darüber hinaus durchdringen sich die elektromagnetischen Restwahrscheinlichkeitswellen gleich großer negativer und positiver Potentiale außerhalb der Orbitale. Während die stabil-energetischen Orbitale an Ort und Stelle bleiben, führt die gegenseitige Durchdringung der Restpotentiale zum oben beschriebenen Effekt des schockartigen Zusammenbruches der Restwahrscheinlichkeitswelle des Elektrons, da wie im Falle des Wasserstoffatoms der Wellenimpuls des Protons (Masse der Quarks und Gluonen \times fast Lichtgeschwindigkeit $\approx 5 \cdot 10^{-19}$ J/c) bedeutend größer ist als der der Elektronenwelle ($\approx 2 \cdot 10^{-24}$ J/c). Und nehmen wir uns dieses einzige Wasserstoffatom und unser Doppelspaltexperiment her, so bleibt nur eine rein vom Zufall bestimmte Spur aus Elektron und Positron übrig, wovon eines radial vom Atomzentrum weg bis in die tiefen Weiten des Universums nach außen zeigt. Denn die gesamte Restwahrscheinlichkeit der Welle ist ja zusammengebrochen, und elektromagnetische Wellen, dem invers quadratischen Abstandsgesetz unterworfen, erstrecken sich nun mal bis in alle Ewigkeiten.

Aus einer vormals mehrdimensionalen Welle ist allein durch die Ladungsneutralität eine eindimensionale Spur aus einzelner einzelnen Elektronen bzw. Positronen geworden: Das individuelle Graviton!!! Hier mit der Energie der Wasserstoffpotentialauslöschung. Das im frühen Universum am meisten anzutreffende Graviton,



Michael Heilmann

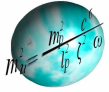
Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

des fein verteilten Wasserstoffs wegen. Aber auch für jedes andere „neutrale Ding“ gibt es ein ganz individuelles Graviton. Und da aus einer vormals sehr großen Anzahl virtueller Materie-Antimaterie-Teilchen durch den Wellenkollaps je Wechselwirkungsraum, unserem Beispiel folgend, entweder nur ein Elektron oder ein Positron auftaucht bzw. übrig bleibt, kann man sich an seinen fünf Fingern abzählen, warum die Gravitation so schwach ist. Doch das ist noch lange nicht dessen ganze Schwäche, die Gravitation kommt noch viel schmalbrüstiger daher. In einem bedauernswerten schlechtem Zustande. Bloß gut, dass wir uns das Elend nicht mit ansehen müssen: Gott sei Dank ein reiner Indizienprozess. Möglicherweise würde man den Angeklagten eh nicht zur Kenntnis nehmen, dieses vornehmlich durch die Zeitdimension rasende Nichts, in den Tarnanzug der Planckmaße gehüllt.

Als letztes Indiz müssen wir allerdings noch unbedingt unseren Akademiker-Hut in den Ring des Verhandlungssaales werfen: Von wem hat sich unser Angeklagter seine beiden essentiellen Lebenselixiere, seine beiden zusätzlichen Zeitdimensionen geklaut? Und nun kommt das Tüpfelchen auf das i, der Täter ist endgültig überführt: Selbstverständlich! Aus dem herkömmlichen Minkowski-Raum 1 der SRT kommend, stahl er sich die fehlende zweite Zeitdimensionen beim Minkowski-Raum 2 (siehe Abbildung 2) und, Gelegenheit macht noch mehr Diebe, dessen 3 Raumdimensionen gleich mit und beansprucht nun, ganz der skrupellose unsichtbare Täter, man höre und staune, ganze 8 Dimensionen: 6 für den Raum und 2 für die Zeit. Und das passt sowohl wie die Faust aufs kriminelle Auge des Indizientäters als auch auf das zwinkernde der Formel (2): Wie es Übeltäter namens Gravitonen so an sich haben, kriegen sie das Maß nicht voll, benutzen immer mindestens 8 Dimensionen und besitzen damit einen Gesamtdrehimpuls von 2 (siehe auch Abbildung 2).

Doch das Graviton hat sich endgültig den Ast abgesägt, auf dem es sitzt und das ist wieder ganz im Sinne unseres Angeklagten: Denn durch das Verkehren über zwei Zeitdimensionen hat er sich nun endgültig jeglicher räumlicher Kraft in einem Maße beraubt, dass die Chance ihn jäh zu Gesicht zu bekommen gegen Null tendiert (siehe Abbildung 5).



Wenn man jetzt alle mathematischen Erkenntnisse anwendet, führt das zu folgenden bekannt klassisch-quantenphysikalischen Formulierungen der Gravitation zurück und man merkt sofort, dass diese in dem rasanten Maße an Stärke gewinnt, je mehr neutralisierte Masse sich an einer Stelle aufkonzentriert und so die Quantenphysik als massive Objekte in Richtung „Newton seine Welt“ verlassen:

$$(3) \quad E_{Grav} = \alpha_{Grav} \frac{\hbar c}{dR} \quad \alpha_{Grav} = \frac{\gamma m_0^2}{\hbar c} \quad \rightarrow \quad \underline{\underline{E_{Grav} = \frac{\gamma m_0^2}{dR}}}$$

Setzen wir uns mit den Wegen des Gravitons in seiner (8+3)-dimensionalen Welt aus 2 zeitlichen und 6+3 räumlichen Freiheitsgraden auseinander, was sich ja eigentlich unseren Vorstellungskräften nun ganz entziehen müsste. Dafür zeichnen wir uns aber eine extrem triviale und vereinfachte Skizze mit dem Ziel, unserem dreidimensionalen Verstand etwas auf die Sprünge zu helfen. Dazu die Abbildung auf der folgenden Seite:

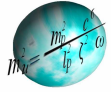
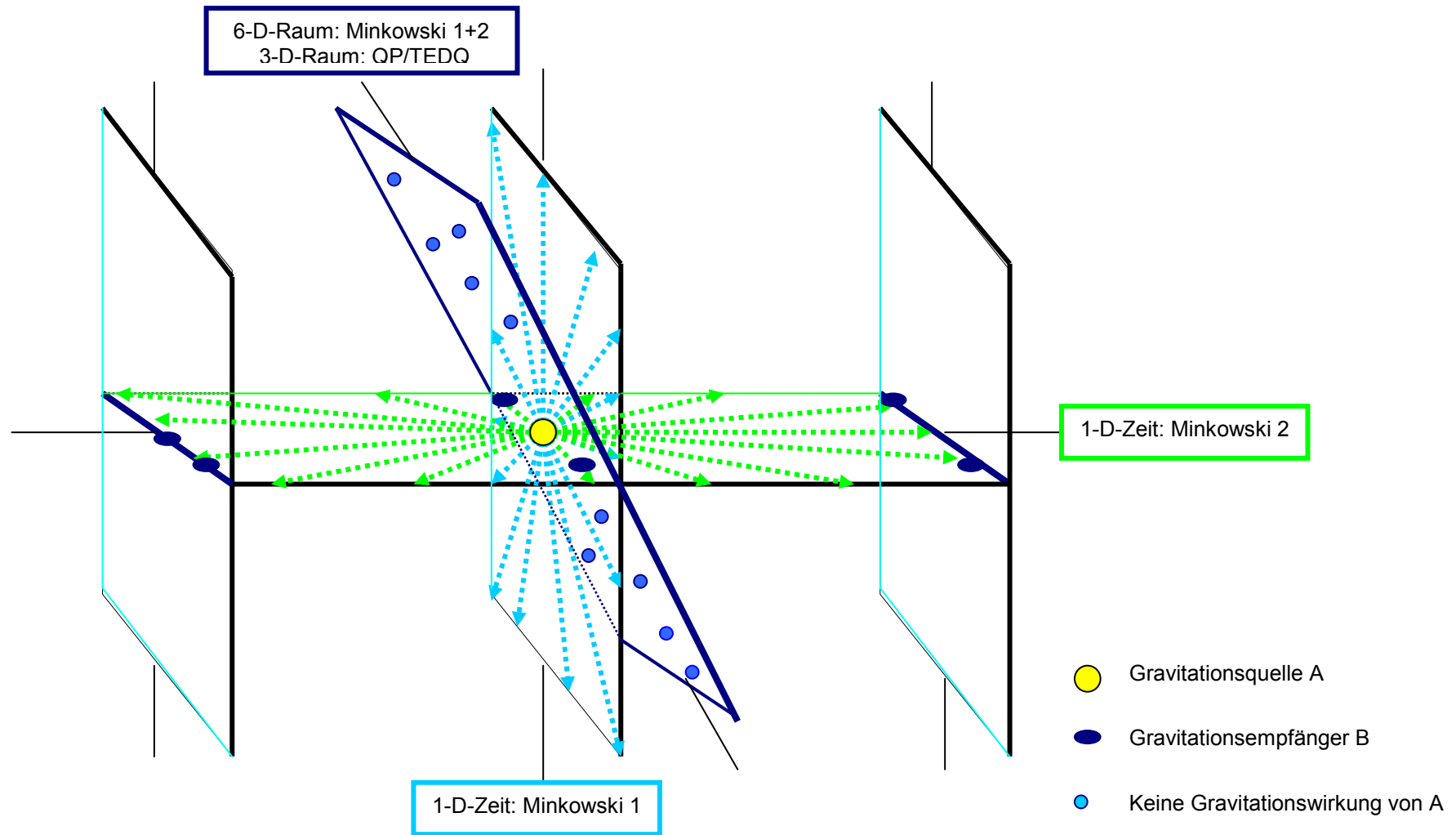
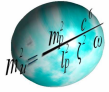


Abbildung 5: Eindimensionale Wege von Gravitonen durch die kombinierte 8-D⁺³-Minkowski- QP-Raum⁶⁺³ zeit²





Michael Heilmann

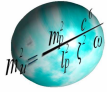
Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

Die Abbildung 5 macht eindrucksvoll deutlich, wie dünn das Gras der Gravitonen in der achtdimensionalen Raumzeit gesät ist (dazu kommt noch die Verquickung mit den 3 Räumen der 6-dimensionalen Quantenraumzeit, denn Gravitonen können gemäß Formel 2 gut und gerne noch höherdimensional agieren, so dass man für die Existenz von Gravitonen sogar von einer 11-Dimensionalen Raumzeit ausgehen muss!). Die allermeisten Gravitonen erreichen auf ihren Wegen durch die Zeit die in den Räumen sitzenden Massen nicht. Nur die ganz wenigen mehr oder weniger zufällig durch das Schnittpunktblasennetz von Raum und Zeit flitzenden Teilchen spüren die gravitativen Botenstoffe der Quelle und damit ebenso die Photonen, dessen gravitative Ablenkung von Einstein richtig vorausgesagt wurde.

Deshalb also die ausgesprochene Spin-2-Schwäche der Gravitonen gegenüber allen anderen Bosonen mit Spin 0 und 1, welche sich einzig in ihrer 4-dimensionalen Minkowski-Welt herumtreiben: So wie unsere in der TEDQ genau analysierten Botenteilchen der schwachen Kraft, die W- und Z-Bosonen. Die lichtschnellen und masselosen Photonen als Übermittler der elektromagnetischen Kraft und ebenso die Gluonen als Klebstoff der starken Kraft gar nur im 3-dimensionalen Raum: Und allein deswegen sind sie auch mehrere Potenzen kräftiger als die massiven Vektorbosonen des Beta-Zerfalls und der Neutrino-Wechselwirkungen.

Kehren wir noch einmal kurz zu den Gravitonen zurück: Da diese, losgelöst einer mehrdimensionalen Wellenmechanik, als eindimensionale virtuelle Teilchen-Spuren (ohne Wellensuperposition) der gravitativen Energie ihres kleinsten (Wasserstoffatom) bzw. größten aufkumulierten neutralen Masse-Senders (Sonne, Schwarze Löcher, Supergalaxien, das Universum selbst) treffen sie nur auf den kompliziert gewebten zweidimensionalen Netzgitterhäuten ihrer mindestens 8-dimensionalen Raumzeit auf ihre Masse-Empfänger, welcher mit dem Graviton dann auch in der Regel nur innerhalb einer Zeitspanne der Planck-Zeit wechselwirkt. Und das aufgrund ihrer auseinander gerissenen Eindimensioniertheit in der Weise, dass sich die Graviton-Teilchen auf der einen Zeitdimension nur auf den Schnittlinien mit den äquivalenten Teilchen der anderen Zeitdimension oder umgekehrt auftreffen kann. Man kann sich kaum vorstellen wie selten dies vorkommt in einem achtdimensionalen Monster aus Raum und Zeit (plus Anteilen der 6-D-Raumzeit der QP).



Michael Heilmann

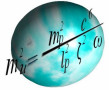
Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

Nur ganz selten, wenn sogar nie, wird nach einer Gravitonen auslösenden Kollabierung der Wellenfunktion (plötzliches Verschwinden von großer Materie in Schwarzen Löchern, katastrophale Massenimplosionen, sich extrem eng umkreisende Doppelsterne) sich eine dann longitudinale Stoßwelle des Impulses des virtuellen Graviton-Teilchens in einen Gravitationswellendetektor verirren. Wenn das Gerät überhaupt fähig ist etwas zu messen, denn bis jetzt geht man davon aus, dass sich eine Gravitationswelle wie eine klassische quantenphysikalische Welle verhält. Dem ist aber aller Voraussicht nicht so. Eine Messeinrichtung, welche eine Raumdehnung und -stauchung durch Gravitationswellen messen will, wird so nicht funktionieren, da sie im Raum zwar hin und wieder von Gravitonen getroffen wird, jedoch nur einzelne Male (im Planckzeit-Rahmen) ohne Stauchung bzw. Zerrung der Messeinrichtung und nicht wie dazu notwendig von zwei oder mehr Photonen zur gleichen Zeit. Und wenn doch? Wie lange müssten wir auf solch zufällige Ereignisse warten? Hunderttausende, Millionen, Milliarden Jahre? Zehn hoch 33 Jahre gar? Doch dann wären selbst schon die Protonen zerfallen!

Halten wir noch einmal fest: Das Universum ist komplexer als gedacht und gibt uns doch seine Geheimnisse preis, wenn wir hartnäckig genug bleiben. Und jeder der Hartnäckigen kann getrost sein Gesicht wahren, denn ein jeder von Ihnen hat an Grenztheorien geforscht, welche in ihrem Rahmen völlig richtig und hinreichend sind. Nur im ganz Großen und Ganzen gab es die bekannten Konsistenzprobleme zwischen den einzelnen Theorien. Doch das schein jetzt hinter uns zu liegen: Durch die verknüpfenden Eigenschaften der TEDQ, deren Aussagen, Interpretationen und Formeln.

Und mit den String-Forschern im Saale der Friedenverhandlungen gibt es einen Kompromiss: Natürlich stimmt Eure Theorie, wenn, ja wenn ihr die Dimensionen ein wenig vermischt, und einseht, dass die Wirklichkeit noch viel verrückter ist, als Ihr es je ward: Wie vielschichtig komplex unsere Raumzeit gewoben ist. Eine Matroschka aus:



Michael Heilmann

Theorie der entropisch determinierten Quantengravitation

www.die-weltformel.com

- 2 Stück Minkowski-Raumzeiten: 4 Dimensionen (3R, 1T) verbunden zur:
- Kombinierten Minkowski-Raumzeit: 8 Dimensionen (6R, 2T) und die
- Quantenphysikalische Raumzeit: 6 Dimensionen (3R, 3T) mittendrin hineingewebt.

So und nicht anders sollte es klappen, die Rechnungen der Anhänger aller wissenschaftlicher Konfessionen unter einen Hut zu kriegen, besonders die der:

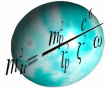
- Einsteinjaner,
- Quantenphysiker,
- Stringtheoretiker.

Her mit dem kalten Sekt und hoch die Gläser. Das müssen wir feiern!

5. Energien von Bosonen

Es sei darauf verwiesen, dass die Gleichungen (4), (6) und (7) auf der Grundlage der TEDQ selbst aufgestellte Gleichungen des Autors sind. Sie bedingen den durch die Theorie berechneten Energiewert für den Elektromagnetischen Symmetriebruch von 504,6 GeV.

Formeln und Werte (4) bis (8) siehe folgende Seite:



5.1. g_8 Gluonen: in 4 Dimensionen (3R, 1T), $m_0 = 0$, $v = c$, $R_W \approx 10^{-16}$ m

$$(4) \quad \text{Spin 1: } E_{Gluon} = \frac{E_{emSb}}{Z_{Gluon}^{Farbzahl}} \quad E_{Gluon} = \frac{504,6}{8^3} [GeV] \quad \underline{\underline{E_{Gluon} = 985,55 MeV}}$$

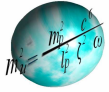
5.2. ξ_n Photonen: in 4 Dimensionen (3R, 1T), $m_0 = 0$, $v = c$, $R_W = \infty$

$$(5) \quad \text{Spin 1: } \underline{\underline{E_{Photon} = p_{Photon} \cdot c}}$$

5.3. $W^+ W^- Z^0$ Vektorbosonen: in 6 Dimensionen (3R, 3T), $m_0 > 0$, $v < c$, $R_W \approx 10^{-21}$ m

$$(6) \quad \text{Spin 1: } \Sigma E_{W^\pm Z^0} = \frac{E_{emSb} \cdot \alpha_{max}}{Z_{Boson}} \quad \Sigma E_{Gluon} = \frac{504,6}{6} [GeV] \quad \underline{\underline{\Sigma E_{W^\pm Z^0} = 84,1 GeV}}$$

$$\text{Experiment : } W^\pm = 80,425 GeV \quad Z^0 = 91,188 GeV \quad \rightarrow \quad \Sigma E_{W^\pm Z^0} = 84,0 GeV$$



5.4. \hat{h}_2 Bosonen der Trägen Masse (Higgs-Boson): in 6 Dimensionen (3R, 3T), $m_0 > 0$, $v < c$, $R_W \approx 10^{-21}$ m

$$(7) \quad \text{Spin } 0, 1: \quad E_{2xHiggs} = \frac{E_{emSb} \cdot \alpha_{max}}{Z_{Higgs}} \quad E_{Gluon} = \frac{504,6}{4} [GeV] \quad \underline{\underline{E_{Higgs} = 126,15 GeV}}$$

5.5. G_n Gravitonen: in 11 Dimensionen (9R, 2T), $m \approx \Sigma^{mo1} \Sigma m^{mo2}_{baryonisch} / {}_1 \Sigma^{\infty} Z_{Baryonen}$, $t_W \approx 10^{-43}$ s, $R_W = \infty$

$$(8) \quad \text{Spin } 2: \quad E_{Grav} = \alpha_{Grav} \frac{\hbar c}{dR} \quad \alpha_{Grav} = \frac{\gamma m_0^2}{\hbar c} \quad \rightarrow \quad \underline{\underline{E_{Grav} = \frac{\gamma m_0^2}{dR}}}$$

Michael Heilmann, Berlin im März 2012