



## Kapitel

# 8

## Der Raumverzerrungsvektor

### Einführung in den Raumverzerrungsvektor:

Mit dem Raumverzerrungsvektor soll der Beobachter nun in die Lage versetzt werden, seine eigene Raumzeitdeformation zu erzeugen, die anschließend technisch genutzt werden kann, um beispielsweise große Distanzen zu überwinden, ohne den raumzeitmechanischen Effekten gemäß Lorentz zu unterliegen.

Aus den vergangenen Kapiteln ist bekannt, dass der Feldradius  $R$  mit dem Sinusverlauf  $r(t) = R \sin(\alpha)$  eines Objektes die Kontraktion eines Raumsegmentes beschreibt. Das Ergebnis für eine raumverzerrte Wegstrecke wird voraussichtlich dem Mechanismus des Feldradius  $r(t)$  folgen. In diesem Fall soll von einem Objekt als Gravitationsquelle ausgegangen werden, das ein Gravitationsfeld mit einem Ereignishorizont von  $R_{SL} = 25$  m erzeugt. Der Beobachter nimmt die Position innerhalb des Objektes ein.

Um dies zu simulieren, werden Fionen aus einer Protonenmasse berechnet, die mithilfe eines Vielfachen einer Teilchen-Austauschfion-Teilchen-Kopplung über ihren Materiepuls eine Masse  $M_{SLX}$  vermitteln und einen Feldradius  $R_{FionX}$  erzeugen. Das Gravitationspotential  $dM(\alpha)$  soll nun von der unmittelbaren Feldquelle ausgehen und die des Universums vernachlässigt werden.

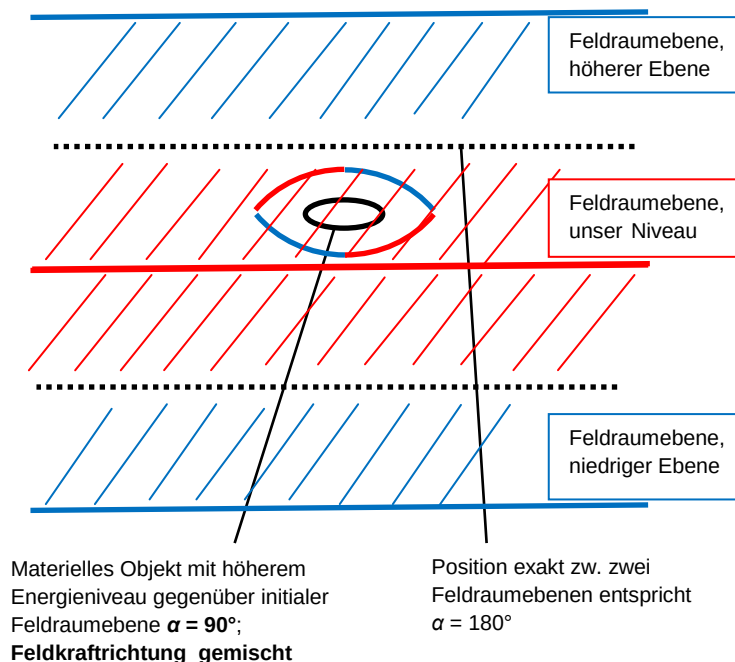
Der **Raumverzerrungsvektor**  $\overrightarrow{\Delta r_{RV}(t)}$  ist je nach Gravitationspotential für  $dM(\alpha)$  als Kugelsektor ausgerichtet und wird mathematisch durch eine einfache Differenzialgeometrie ausgedrückt.  $R_{FionX}$

$$\overrightarrow{\Delta r_{RV}(t)} = (R_{FionX} - R_{SL}) \sin(kt) \quad (8.01)$$

Dabei beschreibt der Term  $\sin(kt)$  die relativistische Wirkung entlang seines Kugelsektors mit dem Feldwinkel  $\alpha = kt$ , der sich durch die Trägheitsbewegung in der Raumzeit bemerkbar macht.

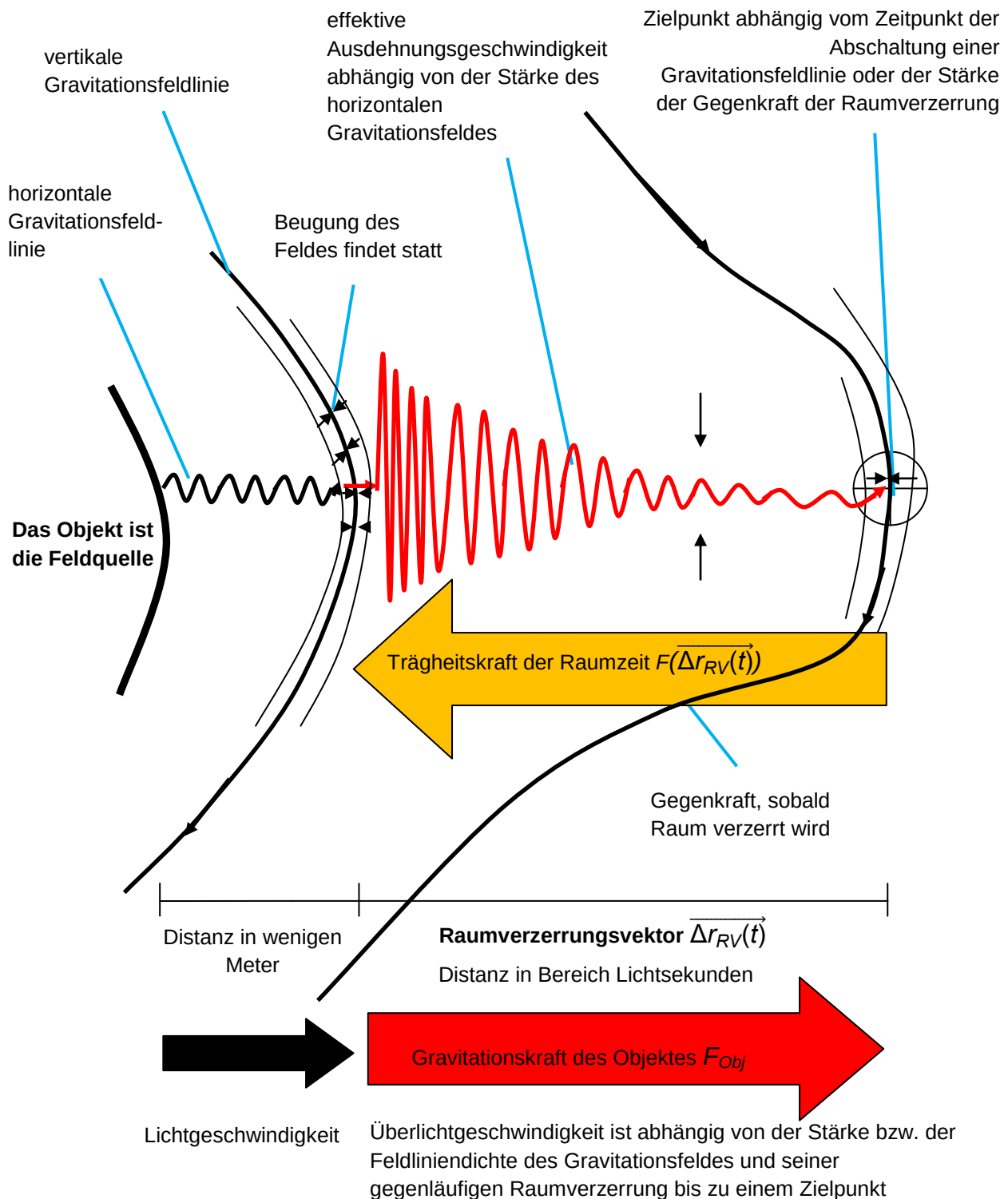


Die Kopplungsfrequenz von Protonen aus der 10. Dimensionsfamilie wird mit seinem elektromagnetischen Feld kombiniert, sodass schlussendlich ein protonencharakteristisches Gravitationsfeld erzeugt wird. Das Feld liegt anschließend zwischengespiegelt zwischen zwei Feldraumebenen vor. Äußere Felder, die aus dem Teilchenfeld stören könnten, werden mit diesem Gravitationsfeld umgangen. Die Masse des Objektes wird für einen äußeren Beobachter im Teilchenfeld als masselos registriert. Mithilfe eines solchen Feldes kann ein Objekt bei hohen Geschwindigkeiten mit einem anderen Objekt weder interagieren noch kollidieren.



**Abbildung 8.1: Das Objekt liegt zwischen zwei Feldraumebenen zwischengespiegelt vor**

Wie weit ließe sich ein raumabhängiges, eigen ausgesandtes Gravitationsfeld verzerren? Eine genauere Beschreibung dieser technischen Skizzierung soll für diese Fassung zunächst offen bleiben. Das Feld wird durch einen Bereich geführt, welches vertikale und horizontale Austrittsbereiche verfügt. Es trifft ein horizontaler Feldvektor auf einen vertikalen Feldvektor des Gravitationsfeldes. Damit würde hypothetisch das mit maximaler Feldausbreitungsgeschwindigkeit  $V_5 = c$  horizontal ausgesandte Feld am vertikalen Ereignishorizont mit seinem Vielfachen der Maximalgeschwindigkeit  $V_{max} = c$  auf ein Äquivalent von  $c^2$  gebeugt bzw. beschleunigt. Über die Raumzeit betrachtet, breitet sich das Feld mit der Maximalgeschwindigkeit  $V_{max} = c$  aus, überwindet jedoch einen Weg, den das Licht im Quadrat ohne Raumverzerrung zurückgelegt hätte. Eine Raumverzerrung bildet sich zur Gravitationsquelle hin. Die **Abbildung 8.2** skizziert dabei den Vorgang.

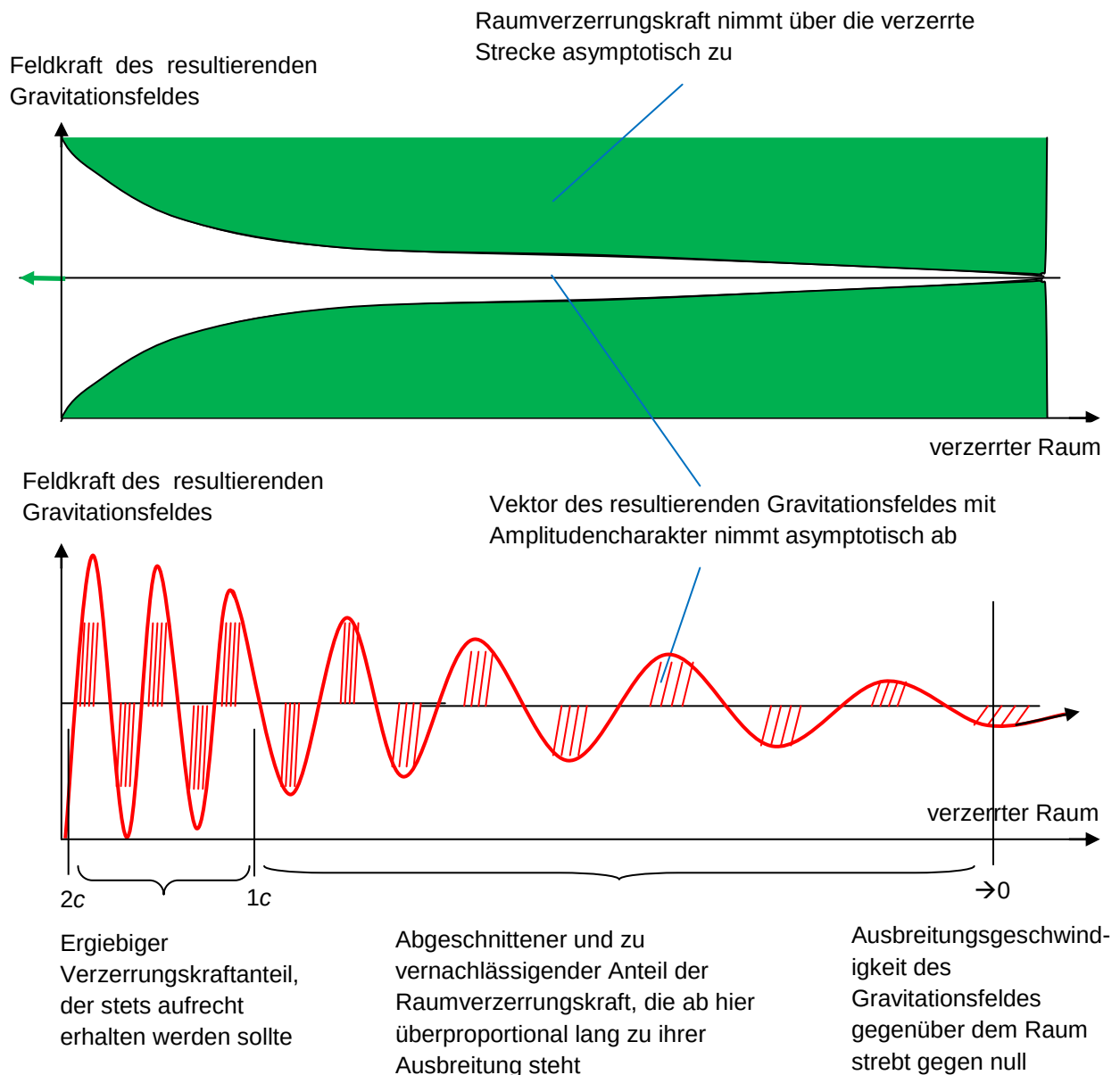


**Geschwindigkeiten werden nur  
scheinbar zur Umgebung ausgeführt**

**Abbildung 8.2: Raumverzerrungsvektor zum Zielpunkt**



Die **Abbildung 8.3** skizziert die Zunahme der Wirkung der Trägheitskraft der Raumverzerrung (Raumverzerrungskraft) gegen das resultierende Gravitationsfeld für eine beispielhafte zweifache Maximalgeschwindigkeit  $V_{max}$  mit  $2c$ . Die Amplitude nimmt mit der Ausdehnung ab, sodass eine Raumverzerrung auch nur so groß sein kann, bis diese gleich groß der resultierenden Gravitationskraft des Feldes ist.



**Abbildung 8.3: Schematisches Verhalten der Raumverzerrungskraft gegen das resultierende Gravitationsfeld**

**Berechnung des maximalen Raumverzerrungsvektors:**

Ein horizontal ausgesandtes Feld trifft auf ein vertikales Feld, das Schwarze-Loch-Eigenschaften mit einem bestimmten Ereignishorizont und Feldradius von  $R_{SLX}$  trägt.

Es gilt der folgende Ansatz für den Raumverzerrungsvektor, wenn eine exakte horizontale Berührung des Gravitationsfeldes vorliegt:

$$\overrightarrow{\Delta r_{RV}(t)} = (R_{FionX} - R_{SL}) \sin(\alpha) \quad \text{mit: } \sin(\alpha) = 1 - \text{maximal}$$

$$\Delta r_{RV}(t) = R_{FionX} - R_{SL}$$

Die mathematische Beziehung für den Feldradius  $R_{SL}$  und  $R_{FionX}$  beruht auf dem Ansatz, dass die Kraft für die Sinusperiodizität der Kraft eines Photons entspricht:

$$F_{SL} = F_{Pho} \quad \text{mit: } F_{Pho} = m R k^2 \sin(\alpha) ; F_{SL} = \frac{G M_{SLX} m}{r(t)^2} \sin(\alpha)$$

$$m R_{Pho} k^2_{Pho} \sin(\alpha) = \frac{G M_{SLX} m}{r(t)^2} \sin(\alpha) \quad \text{mit: } r(t) \text{ an Stelle } \sin(\alpha = 90^\circ) \text{ zu } R_{SLX}$$

$$G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \frac{\text{m}^2}{\text{kg}^2} ; c = 299792458 \frac{\text{m}}{\text{s}} ; h = 6,626 \cdot 10^{-34} \text{ Js} ; R_{SLX} = 25 \text{ m}$$

Die folgenden Formeln beschreiben den Feldradius  $R_{SL}$  des Ereignishorizonts einer Gravitationsquelle allgemein, wenn diese aus einem fiktiven FionX besteht:

(8.02)

$$R_{SL} = \sqrt{\frac{G M_{SL}}{R_{FionX}}} \frac{1}{k_{FionX}} = \sqrt{\frac{G M_{SL}}{c k_{FionX}}} = \sqrt{\frac{M_{SL} R_{FionX}^2}{M_{FionX}}} = \sqrt{\frac{G^2 M_{SL} M_{FionX}}{c^4}}$$

Die fiktive Masse  $M_{SLX}$  beschreibt die Masse, die für ein Gravitationsfeld benötigt wird, um einen künstlichen Ereignishorizont für die Maximalgeschwindigkeit  $V_{max}$  mit dem Feldradius  $R_{SLX} = 25 \text{ m}$  zu erzeugen.

$$R_{SLX} = \frac{G M_{SLX}}{c^2} \rightarrow M_{SLX} = \frac{R_{SLX} c^2}{G} \quad (8.03)$$

→  $\frac{c^2}{G}$  Indiz für den maximalen Betrag des Raumverzerrungsvektors

$$M_{SLX} = \frac{R_{SLX} c^2}{G} = 3,3686 \cdot 10^{28} \text{ kg}$$



$$k_{FionX} = \frac{G M_{SLX}}{R_{SLX}^2 c} \quad (8.04)$$

$$k_{FionX} = \frac{6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \frac{\text{m}^2}{\text{kg}^2} \cdot 3,3686 \cdot 10^{28} \text{ kg}}{(25 \text{ m})^2 \cdot 299792458 \frac{\text{m}}{\text{s}}} = 1,2 \cdot 10^7 \frac{1}{\text{s}}$$

$$R_{FionX} = \frac{G M_{SLX}}{R_{SLX}^2 k_{FionX}^2} \quad (8.05)$$

$$R_{FionX} = \frac{6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \frac{\text{m}^2}{\text{kg}^2} \cdot 3,3686 \cdot 10^{28} \text{ kg}}{(25 \text{ m})^2 \cdot (1,2 \cdot 10^7 \frac{1}{\text{s}})^2} = 25 \text{ m}$$

$$R_{FionX} = R_{SL}$$

$$\Delta r_{RV}(t) = R_{FionX} - R_{SL} = 0 \rightarrow \text{Reichweite der möglichen Raumverzerrung}$$

Die Reichweite der Raumverzerrung  $\Delta r_{RV}(t)$  ist vom Betrag  $\frac{c^2}{G}$  für seine fiktive Masse  $M_{SLX}$  abhängig. Je größer der Betrag des Raumverzerrungsvektors ist, desto kleiner wird seine zu verzerrende Strecke. In diesem Fall wäre der raumverzerrte Bereich mit  $R_{FionX} = R_{SL}$  unendlich klein, da die Feldausbreitungsgeschwindigkeit  $V_5$  unendlich klein wäre. Der Raumverzerrungsvektor muss im Bereich  $< \frac{c^2}{G}$  liegen, damit eine Änderung im Raum überhaupt stattfinden kann.

### **Berechnung eines Raumverzerrungsvektors, der sich mit $2c$ ausbreitet:**

Nun soll eine Lösung gefunden werden, mit der sich eine Raumverzerrung lediglich mit doppelter Maximalgeschwindigkeit  $V_{max} = 2c$  ausbreitet. Mechanisch wird die Trägheitsbewegung eines Objektes im elektromagnetischen Photonenfeld so weit verschoben, dass der Bremseffekt nicht mehr auf die Maximalgeschwindigkeit  $V_{max} = c$  begrenzt ist, sondern bei  $V_{max} = 2c$  liegt. Ein Gravitationsfeld emittierendes Objekt könnte so mit seinem Feld bezüglich einer Raumverzerrung einen Weg zurücklegen, dass äquivalent zu einer zweifachen Maximalgeschwindigkeit  $V_{max} = 2c$  wäre.

### **Zustand der Felddeformation:**

Die Wirkung des Raumverzerrungsvektors verläuft parallel zur Felddeformation, welche durch die Feldausbreitungsgeschwindigkeit  $V_5$  modelliert wird.

$$R_{SLY} = 25 \text{ m}; M_{SLY} = \frac{R_{SLY} c^2}{G} \rightarrow y^2 = 2c \rightarrow V_5 = y = \sqrt{2c} = 24486,4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

→  $y$  entspricht die Geschwindigkeit, die ein ruhendes Teilchen aufgrund der Gravitationskraft bis zum Feldradius  $R_{SLY}$  erreicht.

**Virtuelle Masse des Fions für den Ereignishorizont:**

$$M_{SLY} = M_{FionY} = \frac{R_{SLY} y^2}{G} \quad (8.06)$$

$$M_{FionY} = 2,248 \cdot 10^{20} \text{ kg}$$

$$\text{Alternativ: } M_{FionY} = \frac{R_{SLY} c^2}{G} \sin^2(\alpha) \quad (8.07)$$

$$\text{mit: } \sin^2(\alpha) = \left( \frac{24486,4 \frac{\text{m}}{\text{s}}}{299792458 \frac{\text{m}}{\text{s}}} \right)^2$$

Die Masse  $M_{FionY}$  beschreibt die Masse, die benötigt wird, um einen künstlichen Ereignishorizont für die Feldausbreitungsgeschwindigkeit  $y = 24486,4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  mit einem Feldradius von  $R_{SLY} = 25 \text{ m}$  zu erzeugen.

**Kreisfrequenz  $k$  des FionY:**

$$k_{FionY} = \frac{G M_{SLY}}{R_{SLY}^2 c} \quad (8.08)$$

$$k_{FionY} = \frac{6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \frac{\text{m}^2}{\text{kg}^2} \cdot 2,248 \cdot 10^{20} \text{ kg}}{(25 \text{ m})^2 \cdot 299792458 \frac{\text{m}}{\text{s}}} = 0,08 \frac{1}{\text{s}}$$

Mit dem Schritt der künstlichen Erniedrigung der Maximalgeschwindigkeit  $V_{max}$  von  $c$  auf die Größe  $y$  hat sich seine Kreisfrequenz  $k$  geändert. Somit gilt nicht mehr die Konstante  $k_{Uni} M_{Uni} = 4,0396 \cdot 10^{35} \frac{\text{kg}}{\text{s}}$ , sondern lediglich:

$$k_{FionY} M_{FionY} = 1,8 \cdot 10^{19} \frac{\text{kg}}{\text{s}}$$

**Reichweite der möglichen Raumverzerrung:**

$$R_{FionY} = \frac{G M_{SLY}}{R_{SLY}^2 k_{FionY}^2} \quad (8.09)$$

$$R_{FionY} = \frac{6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \frac{\text{m}^2}{\text{kg}^2} \cdot 2,248 \cdot 10^{20} \text{ kg}}{(25 \text{ m})^2 \cdot (0,08 \frac{1}{\text{s}})^2} = 3,75 \cdot 10^9 \text{ m}$$

$$\rightarrow R_{SLY} \neq R_{FionY}$$

$$\Delta r_{RV}(t) = R_{FionX} - R_{SL} = 3,75 \cdot 10^9 \text{ m} \rightarrow \text{Reichweite der möglichen Raumverzerrung}$$

**Wellenlänge des FionY:**

$$\lambda_{FionY} = \frac{h y^2}{G M_{FionY}^2 k_{FionY}} \quad (8.10)$$

$$\lambda_{FionY} = \frac{6,626 \cdot 10^{-34} \text{ Js} \cdot (24486,4 \frac{\text{m}}{\text{s}})^2}{6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \frac{\text{m}^2}{\text{kg}^2} \cdot (2,248 \cdot 10^{20} \frac{\text{kg}}{\text{s}})^2 \cdot 0,08 \frac{1}{\text{s}}}$$

$$\lambda_{FionY} = 1,4733 \cdot 10^{-54} \text{ m}$$

Im Vergleich die Wellenlänge eines schwarzen Loches mit der Masse  $M_{SL} = 10^{31} \text{ kg}$ :

$$\lambda_{SL} = 2,21 \cdot 10^{-73} \text{ m}$$

**Notwendige Reaktionsmasse zur Herstellung dieser Eigenschaften:**

Das betrachtete FionY ist fiktiv und einzeln nicht zu erzeugen. Technisch könnte eine Reaktionsmasse verwendet werden, die diese Eigenschaften erzeugt und auf mehrere Teilchen verteilt. Vorhanden sei nun eine Reaktionsmasse von  $m_{Obj} = 500 \text{ kg}$ , die aus Protonen besteht und die technisch für die entsprechende Erhöhung des Materiepulses herangezogen wird. Nun wird die Energie von dem einzelnen FionY auf  $n$  ProtonenY verteilt. Das Vielfache der Kopplungsfrequenz des Protons verteilt sich daraufhin auf die Reaktionsmasse.

Für den Einsatz einer Protonenmasse mit  $m_{Obj} = 500 \text{ kg}$ :

$$m_{Proton} = 1,683 \cdot 10^{-27} \text{ kg} \quad n_{Proton} = \frac{500 \text{ kg}}{1,681 \cdot 10^{-27} \text{ kg}} = 2,974 \cdot 10^{29} \quad \text{mit: } n \in \mathbb{N}$$

$$M_{ProtonY} = \frac{M_{FionY}}{n_{Proton}} \quad (8.11)$$

$$M_{ProtonY} = \frac{2,248 \cdot 10^{20} \text{ kg}}{2,974 \cdot 10^{29}} = 7,56 \cdot 10^{-10} \text{ kg}$$

Jedes Proton aus der  $m_{Obj} = 500 \text{ kg}$  schweren Reaktionsmasse muss die Masse von  $M_{ProtonY} = 7,56 \cdot 10^{-10} \text{ kg}$  imitieren, um einen Feldradius von 25 m zu entwickeln, der an diesem Ort eine Geschwindigkeit von  $24486,4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  für Objekt erzeugt.



**Feldradius  $R$  des ProtonY:**

$$R_{SL\_ProtonY} = \frac{G M_{ProtonY}}{y^2} \quad (8.12)$$

$$R_{SL\_ProtonY} = \frac{6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \frac{\text{m}^2}{\text{kg}^2} \cdot 7,56 \cdot 10^{-10} \text{ kg}}{(24486,4 \frac{\text{m}}{\text{s}})^2} = 8,41 \cdot 10^{-29} \text{ m}$$

$$\text{alternativ: } R_{ProtonY} = \frac{R_{SLY}}{n_{Proton}} \quad (8.13)$$

**Kreisfrequenz  $k$  des ProtonY:**

$$k_{ProtonY} = \frac{G M_{ProtonY}}{R_{SL\_ProtonY}^2 c} \quad (8.14)$$

$$k_{ProtonY} = \frac{6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \frac{\text{m}^2}{\text{kg}^2} \cdot 7,56 \cdot 10^{-10} \text{ kg}}{(8,41 \cdot 10^{-29} \text{ m})^2 \cdot 299792458 \frac{\text{m}}{\text{s}}} = 2,38 \cdot 10^{28} \frac{1}{\text{s}}$$

$$\text{alternativ: } k_{ProtonY} = k_{FionY} n_{Proton} \quad (8.15)$$

**Feldradius der möglichen Raumverzerrung pro ProtonY:**

$$R_{ProtonY} = \frac{G M_{ProtonY}}{R_{SL\_ProtonY}^2 k_{ProtonY}^2} \quad (8.16)$$

$$R_{ProtonY} = \frac{6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \frac{\text{m}^2}{\text{kg}^2} \cdot 7,56 \cdot 10^{-10} \text{ kg}}{(8,41 \cdot 10^{-29} \text{ m})^2 \cdot (2,38 \cdot 10^{28} \frac{1}{\text{s}})^2} = 1,26 \cdot 10^{-20} \text{ m}$$

$$\text{alternativ: } R_{ProtonY} = \frac{R_{FionY}}{n_{Proton}} \quad (8.17)$$

**Wellenlänge des ProtonY:**

$$\lambda_{ProtonY} = \frac{h y^2}{G M_{ProtonY}^2 k_{ProtonY}} \quad (8.18)$$

$$\lambda_{ProtonY} = \frac{6,626 \cdot 10^{-34} \text{ Js} \cdot (24486,4 \frac{\text{m}}{\text{s}})^2}{6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \frac{\text{m}^2}{\text{kg}^2} \cdot (7,56 \cdot 10^{-10} \text{ kg})^2 \cdot 2,38 \cdot 10^{28} \frac{1}{\text{s}}} = 4,379 \cdot 10^{-25} \text{ m}$$

$$\text{alternativ: } \lambda_{ProtonY} = \lambda_{FionY} n_{Proton} \quad (8.19)$$



**Es muss die Wellenlänge des ruhenden Protons auf die eines ProtonY verkleinert werden:**

$$\lambda_{Proton} = 1,315 \cdot 10^{-15} \text{ m} \rightarrow \lambda_{ProtonY} = 4,379 \cdot 10^{-25} \text{ m}$$

**Es muss die Frequenz des ruhenden Protons auf die der ProtonY erhöht werden:**

$$f_{Proton} = \frac{c}{\lambda_{Proton}} = 2,28 \cdot 10^{23} \text{ Hz} \rightarrow f_{ProtonY} = \frac{c}{\lambda_{ProtonY}} = 6,846455 \cdot 10^{32} \text{ Hz} \quad (8.20)$$

➔ notwendige Frequenzerhöhung für eine  $2c$  starke Raumverzerrung.

**Energieinhalt der Reaktionsmasse im Ruhezustand:**

$$E = m c^2 = 500 \text{ kg} \cdot (299792458 \frac{\text{m}}{\text{s}})^2 = 4,49 \cdot 10^{19} \text{ J}$$

**Notwendige energetische Bestrahlung mit der oben angegebenen Kopplungsfrequenz:**

$$E_{ProtonY} = h f_{ProtonY} \quad (8.21)$$

$$E_{ProtonY} = 6,626 \cdot 10^{-34} \text{ Js} \cdot 6,846455 \cdot 10^{32} \text{ Hz} = 0,45365 \text{ J} \rightarrow \text{pro Proton}$$

$$E_{ProtonmasseY} = n_{Proton} h f_{ProtonY} \quad (8.22)$$

$$E_{ProtonmasseY} = 2,974 \cdot 10^{29} \cdot 6,626 \cdot 10^{-34} \text{ Js} \cdot 6,846455 \cdot 10^{32} \text{ Hz} = 1,35 \cdot 10^{29} \text{ J}$$

➔ Mittels einer Bestrahlung von ca.  $1,35 \cdot 10^{29} \text{ J}$  und einer Frequenz von ca.  $6,85 \cdot 10^{32} \text{ Hz}$  auf die Protonenmasse wird ein Gravitationsfeld mit einer Raumverzerrung für eine Beschleunigung auf die Zielgeschwindigkeit von  $2c$  und einer Feldausbreitungsgeschwindigkeit von  $24486,4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  erzeugt.

**Erfüllung einer Feldraumverschiebung für die 10. Dimensionsfamilie:**

Damit das Objekt aus der Phase des Teilchenfelds gezogen wird, benötigt es eine Mindestfrequenz, um zwischen zwei Feldraumebenen zwischengespiegelt zu existieren. Es können so keine Objekte oder äußere Felder des Teilchenfelds auf das Objekt mehr einwirken. Der Zustand der Verschiebung exakt zwischen zwei Feldraumebenen benötigt für das Proton mindestens folgende Frequenz:

$$f_{Proton,10.} = \frac{1}{2} \left[ \frac{4}{3} \left( \frac{3}{2} \right)^3 \right]^{10} \frac{5}{10} \frac{6}{3} f_e \quad (8.23)$$

$$f_{Proton,10.} = 1702531,44 \cdot 1,2356 \cdot 10^{20} \text{ Hz} = 2,1 \cdot 10^{26} \text{ Hz}$$

Mit  $f_{ProtonY} \approx 6,85 \cdot 10^{32} \text{ Hz} > f_{Hadron,10.} \approx 2,1 \cdot 10^{26} \text{ Hz}$  wäre der zwischengespiegelte Zustand bereits erfüllt.

**Skalierung auf ein Vielfaches seiner Frequenz und Energie:**

Aus der Kommunikationstechnik ist bekannt, dass ein Vielfaches von  $\frac{\lambda}{2}$  der Charakteristik der umfassenden Wellenlänge entspricht. Ähnlich wie in den vergangenen Kapiteln werden die Ergebnisse mit dem Faktor 2 skaliert.

Vorschlag für eine Skalierung mit:  $2^{81}$

$$f_{ProtonY,skaliert} = \frac{f_{ProtonY}}{2^{81}} \quad (8.24)$$

$$\underline{f_{ProtonY,skaliert}} = \frac{6,85 \cdot 10^{32} \text{ Hz}}{2^{81}} = \underline{283,31 \text{ GHz}}$$

(einzustellende Anregungsfrequenz des Protons)

$$E_{ProtonY,skaliert} = \frac{E_{ProtonmasseY}}{2^{80}} \quad (8.25)$$

$$E_{ProtonY,skaliert} = \frac{1,35 \cdot 10^{29} \text{ J}}{2^{81}} = 55,8 \text{ kJ}$$

$$P_{Input,skaliert} = \frac{E_{ProtonY,skaliert}}{t} \quad (8.26)$$

$$\underline{P_{Input,skaliert}} = \frac{53,8 \text{ kJ}}{\text{s}} = \underline{53,8 \text{ kW}}$$

(Bestrahlungsleistung für das 500 kg Protonenplasma)

Die Dauer der Bestrahlung muss ermittelt werden.

Die Störanfälligkeit und die notwendige Feinabstimmung der Kopplungsfrequenz sind entsprechend mit gewachsen. Eine technische Herausforderung wird es sein, die Feinabstimmung des Feldes vorzunehmen.

**Entspannung der Raumverzerrung:**

Nach der Abschaltung des horizontal ausgesandten Feldes sucht die Raumverzerrung sofort den schnellsten Weg der Entspannung. Da die zuletzt ausgesandte Feldlinie auf das maximale Raumverzerrungspotential von bis zu  $< \frac{c^2}{G}$  bereits ausgerichtet ist, kann sich die Raumverzerrung nur dort beginnen zu entspannen, wo das Feld nicht mehr ausgesandt wird. Somit bleibt der Raumverzerrung für eine Entspannung nur noch übrig, die Feldquelle selbst mittels seiner eigenen Raumverzerrungskraft zu bewegen. Eine Ausgleichsbewegung hin zum Zielpunkt des Raumverzerrungsvektors findet statt. Das Objekt folgt dabei seinem zuletzt ausgesandten Feld, bis der Zielpunkt erreicht ist. Währenddessen ruht das Objekt innerhalb des Feldes relativ zum selbst ausgesonderten Feld, weil es die Feldquelle selbst ist. Das Objekt innerhalb des Feldes verschiebt sich also bezüglich der eigenen Feldquelle nicht und erhält aufgrund seines fehlenden Geschwindigkeitsvektors  $V_3 = 0$  keine Zeit- oder Längenkontraktionseffekte. Alle raumzeitmechanischen Effekte werden umgangen, solange das Objekt entlang seines eigenen Gravitationsfeldes zu dem Zielpunkt der Raumverzerrung gezogen wird.

Dieses Modell könnte neue Antriebsformen hervorbringen, die weite Strecken ökonomisch zugänglich machen. Es braucht die exakte Kopplungsfrequenz mit der entsprechenden Leistung. Welches es ist, kann über die FRM berechnet werden.