DE_8: Planck-Konstante als geometrische Beziehung zwischen Radien

Einstein–VED-Rahmen

10.5281/zenodo.17172925

Konvention des Autors: $R_{\mathrm{VED}} = nh / (Mc) = n\lambda$, ohne Division durch 2π. Die Konstante heißt **ñ**: $\tilde{n} = R_{\mathrm{VED}}\, R_{\mathrm{Sch}}$.

Entstehung der Planck-Konstante aus der Geometrie

So wie die universelle Gravitationskonstante G aus der Geometrie eingeschlossener Wellen hervorgeht, lässt sich auch die **Planck-Konstante** h aus demselben Rahmen herleiten. Dies zeigt, dass **Quantisierung und Gravitation einen gemeinsamen geometrischen Ursprung haben**.

Herleitung von h

Wir gehen von der geometrischen Beziehung aus, die G anhand zweier derselben Masse zugeordneter Radien bestimmt:

$$G(n) = \frac{c^3}{2h} \cdot \frac{\tilde{n}}{n}$$

Lösen wir nach h auf, erhalten wir:

$$h = \frac{c^3}{2G(n)} \cdot \frac{\tilde{n}}{n}$$

Schlüsselbegriffe

- R_{VED} : geometrischer Einschlussradius, innerhalb der Welle, die die Materie definiert.
- R_{Sch} : Schwarzschild-artiger Radius, beschreibt die äußere Geometrie der Masse.
- $n \in \mathbb{N}^+$: genaue Anzahl von Wellen für einen stabilen Einschluss.
- $G_{\text{universal}}$: tritt bei $n = 2$ auf.

Dieser Ausdruck zeigt, dass h **kein willkürlicher Wert ist**, sondern **aus der Geometrie der Masse und ihres Einschlusses hervorgeht**.

Numerische Beispiele

Proton (hypothetisch als schwarzes Loch)

$$M_p = 1.6726 \times 10^{-27} \text{ kg}, \quad n = 2$$

Einschlussradius:

$$R_{\text{VED}} = \frac{2h}{M_p c} \approx 2.642854 \times 10^{-15} \ m$$

Schwarzschild-artiger Radius:

$$R_{\text{Sch}} = \frac{2GM_p}{c^2} \approx 2.484 \times 10^{-54}\ m$$

Herleitung von h:

$$h_p = \frac{c^3}{2G} \cdot \frac{\tilde{n}}{2} \approx 6.62607015 \times 10^{-34}\ \text{J} \cdot \text{s}$$

Schwarzes Loch mit 100,000 Sonnenmassen

$$M_{BH} = 10^5\, M_\odot = 1.9885 \times 10^{35}\ \text{kg}, \quad n = 2$$

Einschlussradius:

$$R_{\text{VED}} = \frac{2h}{M_{BH}\, c} \approx 2.223001 \times 10^{-77}\ m$$

Schwarzschild-artiger Radius:

$$R_{\text{Sch}} = \frac{2GM_{BH}}{c^2} \approx 2.953384 \times 10^{8}\ m$$

Herleitung von h:

$$h_{BH} = \frac{c^3}{2G} \cdot \frac{\tilde{n}}{2} \approx 6.62607015 \times 10^{-34}\ \text{J} \cdot \text{s}$$

Beobachtungen

1. **Massenunabhängigkeit:** Sowohl das Proton als auch das schwarze Loch liefern genau dasselbe h.
2. **Minimaler Einschluss** $n = 2$**:** Gewährleistet die Universalität von h.
3. **Grenzfall der freien Welle:** Bei festem ñ und h gilt $G(n) = \tilde{n}c^3 / (2nh) \to 0$, wenn $n \to \infty$; h bleibt konstant.

4. **Deterministisches Planck:** Anders als experimentell gemessene Werte ist *h* vollständig durch die Geometrie bestimmt.
5. **Vereinheitlichung Mikro ↔ Makro:** Dasselbe geometrische Prinzip verbindet **Quantisierung und Gravitation**, von Protonen bis zu schwarzen Löchern.

Folgerungen

- *h* **geht aus der Geometrie des Einschlusses hervor**, nicht aus einem Postulat oder einer experimentellen Messung.
- Gravitation und Quantisierung haben **einen gemeinsamen Ursprung**, was einen vereinheitlichten Rahmen für Mikro- und Makrophysik nachweist.
- Dies deutet auf einen **tiefgreifenden Determinismus** hinter der kleinsten Wirkung hin, die traditionell als fundamental und experimentell betrachtet wird.

Referenz

10.5281/zenodo.17172925

Fin de ES_8