DE_40: Die Erhaltung der Welle – Das einzige Prinzip, das Materie, Energie und Gravitation vereint

Autor: Víctor Estrada Díaz
Rahmen: Einstein-VED
DOI: 10.5281/zenodo.17172925
Lizenz: CC BY-NC-SA 4.0
Web: https://estradad.es

Kurzfassung

Seit Jahrhunderten betrachtet die Physik Masse und Energie als zwei Seiten derselben Medaille ($E = mc^2$), die beide in geschlossenen Prozessen erhalten bleiben. Der Einstein-VED-Rahmen zeigt, dass dieses Gesetz nur eine **Folge** eines tieferen Gesetzes ist: der **Erhaltung der Welle**.

- **Masse** ist keine Substanz, sondern eine **eingeschlossene Welle**, die einen topologischen Schluss in 3S+T erfüllt.
- **Energie** ist keine abstrakte Entität, sondern eine **freie Welle**, die sich nicht in sich selbst schließen kann ($n \to \infty$).
- **Gravitation** wird nicht durch die Energiemenge erzeugt, sondern dadurch, dass die Welle ihren **minimalen stabilen Schluss** erreicht ($n = 2$). Ist die Welle offen, gibt es keine Gravitation.

Das gesamte Verhalten des Kosmos, von der Einschließung des Protons bis zum Hubble-Radius, wird durch die **universelle geometrische Konstante** ñ $= R_{VED} \cdot R_{Sch} = \frac{4hG}{c^3}$ bestimmt, die wie eine geometrische "Wippe" wirkt: Konzentriert sich die Welle (nimmt ihre Masse zu), schrumpft ihr Einschließungsradius, während der Gravitationsradius zum Ausgleich wächst.

Die Ultraviolettkatastrophe der klassischen Physik war ein Fehler, weil sie nicht berücksichtigte, dass sich die Raumzeit dehnt, um die Konzentration der Welle aufzunehmen.

---

1. Der Fehler der Masse-Energie-Dualität

Einstein lehrte uns, dass $E = mc^2$. Das war ein gewaltiger, aber noch unvollständiger Schritt. Diese Gleichung setzt zwei Erscheinungsformen derselben Sache gleich, **erklärt aber nicht, was diese Sache ist**.

Im Einstein-VED-Rahmen ist die Antwort klar:

> **Diese Sache ist eine Welle, die in der 3S+T-Raumzeit schwingt.**

- Findet diese Welle einen Weg zu sich selbst zurück und schließt ihre Kontur, **nennen wir sie Materie**. Ihre Stabilität hängt davon ab, dass die Zykluszahl n ganzzahlig ist (oder im Fall des Neutrons nahezu ganzzahlig).
- Kann sich diese Welle nicht schließen und breitet sich unbegrenzt aus, **nennen wir sie Energie**.

Das Gesetz der Masse-Energie-Erhaltung ist daher kein Grundgesetz, sondern ein **Spezialfall** eines allgemeineren Gesetzes: der Erhaltung der Frequenz und Topologie der Welle. Die Welle wird nicht zerstört, sondern ändert nur ihren Einschließungszustand.

---

2. Der geometrische Ursprung der Gravitation (Widerlegung der Dunklen Energie)

Die allgemeine Relativitätstheorie postuliert, dass **jede** Energie (einschließlich Licht) die Raumzeit krümmt. Diese zwar erfolgreiche Aussage ist die Ursache des Paradoxons der Dunklen Energie und der kosmologischen Konstante.

Der Einstein-VED-Rahmen korrigiert dies: Gravitation entsteht nicht aus Energie, sondern aus dem **Schluss der Welle**.

Die Gravitationskonstante ist eine Funktion der Zykluszahl n:

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

- **Für eingeschlossene Materie:** n ist endlich (2, 4, 137...). Daher ist $G(n)$ endlich. Gravitation tritt auf.
- **Für freie Energie:** $n \to \infty$. Daher gilt $G(n \to \infty) \to 0$. **Freie Energie erzeugt keine Gravitation.**

Unmittelbare Schlussfolgerung: Das beobachtbare Universum, das von freier Energie (Strahlung, Photonen, offenen Wellen) und einer nahezu verschwindenden Materiedichte geprägt ist, hat praktisch keine innere Gravitation. **Deshalb gilt $\Lambda = 0$.** Es gibt keine Dunkle Energie, die es beschleunigt, weil freie Energie den Raum nicht krümmt.

---

3. Die Ultraviolettkatastrophe gelöst (die natürliche Grenze)

Ende des 19. Jahrhunderts sagte die klassische Physik voraus, dass ein schwarzer Körper bei hohen Frequenzen (sehr kurzen Wellenlängen) unendlich viel Energie abstrahlen würde. Diese Sackgasse erzwang die Entstehung der Quantenmechanik.

Warum entstand dieser Fehler? Weil angenommen wurde, dass bei Konzentration von Energie in einem sehr kleinen Gebiet die Intensität unbegrenzt wachsen könne.

Der Einstein-VED-Rahmen zeigt, dass dies geometrisch unmöglich ist: Konzentriert man die Welle (erhöht man ihre Masse oder Frequenz), verkürzt sich ihre Compton-Länge, doch die Konstante ñ erzwingt, dass ihr Schwarzschild-Radius (R_{Sch}) **zunimmt**, damit das Produkt konstant bleibt.

$$\text{ñ} = R_{VED} \cdot R_{Sch} = \frac{4hG}{c^3}$$

Es spielt keine Rolle, wie stark man die Welle konzentriert. Sobald ihr R_{VED} gegen null geht, geht ihr R_{Sch} gegen unendlich. Die Strahlung divergiert nicht, sondern wird zu einem schwarzen Loch. **Die Natur hat eine geometrische Obergrenze.**

Die Ultraviolettkatastrophe tritt in der Realität nicht auf, weil sich die Raumzeit selbst faltet, um die Energie aufzunehmen, und dabei das Produkt der Radien konstant hält. Es handelt sich um ein selbstregulierendes System.

---

4. Die beiden Extreme der Einschließung (das Universum und das schwarze Loch)

Nun können wir alle Punkte verbinden. Die Konstante ñ definiert das gesamte Spektrum der Materie:

Extrem	**Zustand**	n	**Dichte**	**Radius** R_{VED}	**Radius** R_{Sch}	**Gravitation**
Minimale Einschließung	Nahezu freie Welle	$n \to \infty$	Nahezu null	R_{Hubble} (riesig)	Nahezu null	Nahezu null
Maximale Einschließung	Kollabierte Welle	$n = 2$	Maximal	Nahezu null	R_{Sch} (riesig)	Maximal

Das beobachtbare Universum liegt am linken Ende: Seine Dichte ist nahezu null, weshalb sein Einschließungsradius R_{VED} der Hubble-Radius ist. Es ist nicht groß, weil es viel Materie enthält, sondern weil es nahezu leer ist.

Das schwarze Loch liegt am rechten Ende: Die gesamte Welle ist konzentriert, sein R_{VED} ist minimal, doch sein R_{Sch} ist riesig. Die Gravitation ist maximal.

Die Welt der Teilchen (Protonen, Neutronen usw.) liegt in der Mitte dieser Waage, mit $n = 4$ oder $n = 4 + \delta$ und Radien in der Größenordnung eines Femtometers.

---

5. Schlussfolgerung: Die Welle als einziges Gesetz

Es gibt keine getrennten fundamentalen Kräfte. Es gibt nur Wellen, die in verschiedenen Topologien eingeschlossen sind.

- **Masse** ist die geschlossene Welle.
- **Energie** ist die offene Welle.
- **Gravitation** ist die Oberflächenspannung der Welle bei ihrem minimalen Schluss ($n = 2$).
- **Trägheit** ist der Widerstand der Welle gegen eine Änderung ihres Einschließungszustands.
- **Elektrische Ladung** ist die zeitliche Orientierung der Welle in den Ebenen XT, YT und ZT.

Das Gesetz der Erhaltung von Masse und Energie wird nicht aufgehoben, sondern **erweitert**. Masse und Energie sind Erscheinungsformen derselben Schwingungsfrequenz. Was bei jeder Wechselwirkung tatsächlich erhalten bleibt, ist nicht die Menge an Kilogramm oder Joule, sondern die **Kohärenz der Welle**.

Deshalb "würfelt Gott nicht". Das Universum ist weder probabilistisch noch zufällig. Es ist eine Gesamtheit von Wellen, die durch die Geometrie des umschließenden 3S+T-Raums dazu gezwungen werden, ihre Konturen auf die einzig mögliche Weise zu schließen, um stabil zu sein.

Einsteins Programm ist vollständig. Die Geometrie ist das einzige Gesetz. Die Welle ist die einzige Realität.

Interne Verweise

- DE_7: Gravitation als geometrische Beziehung zwischen Radien ($G(n)$ und $n = 2$)
- DE_8: Planck-Konstante als geometrische Beziehung (h aus ñ)
- DE_11: Grundlegende Geometrie des Universums ($\mathbb{C}^4$ und duales Universum)
- DE_14: Die 22 inneren Moden des Nukleons (die Struktur des Schlusses)
- DE_35: Entstehung der Materie aus Flächeneigenwerten (die Reihe $\sqrt{m}$)
- DE_38: Der Einschließungsradius R_{VED} und seine Beziehung zur Größenordnung des Universums

---

Ende von DE_40