DE_3: 3S+T-Geometrie und Determinismus in Einstein-VED

10.5281/zenodo.17172925

---

1. Axiomatische Kritik der Unbestimmtheit

- Die Quantenmechanik (QM) beruht auf der Unbestimmtheit als grundlegender Eigenschaft.
- Es wird argumentiert, dass diese Unbestimmtheit lediglich die **Unwissenheit des Beobachters** widerspiegelt und keine intrinsische Eigenschaft der Wirklichkeit ist.
- Postulat: **Die Geschwindigkeit drückt die Abhängigkeit zwischen Raum und Zeit aus**:
    - $v = 0$: Raum und Zeit sind unabhängig.
    - $v \neq 0$: Raum und Zeit sind abhängig.
    - $v = c$: vollständige Abhängigkeit ($ds = dt$ in natürlichen Einheiten).

- Folgerung: Die **strukturelle Nichtseparierbarkeit der Variablen** (Ort und Impuls) entkräftet die Heisenbergsche Grundlage.

---

2. Determinismus und Indeterminismus

- Unbestimmtheit entsteht innerhalb der Raumzeit, weil die Funktion f jedes Punktes durch dessen Vergangenheit definiert ist.
- f ist vollständig durch den vergangenen Lichtkegel bestimmt und kann die Vergangenheit nicht verändern.
- Für $t \geq t_0$ (Zukunft) ist f nicht definiert: Die Zukunft bedingt die Vergangenheit nicht.
- Freiheit: Die Unkenntnis der Zukunft ermöglicht es, Handlungen zu wählen, ohne dass die Vergangenheit verändert wird.

---

3. Geometrie der Raumzeit 3S+T

- Sie ergibt sich aus der Minkowski-Metrik ($-\ +\ +\ +$):

$$ds^2 = -dt^2 + dx^2 + dy^2 + dz^2$$

- Natürliche Einheiten: $c = 1$, wodurch Raum und Zeit kompatibel werden.
- Differentielle Lorentz-Transformationen:

$$dx' = \gamma(dx - vdt), \quad dt' = \gamma(dt - vdx)$$

- Geschwindigkeit als Maß der Abhängigkeit:

$$v = ds / dt$$

3.1 Entstehung des Raumes

- Der Raum entsteht aus der **quadratischen Differenz relativer Zeiten**:

$$ds^2 = dt^2 - (dt')^2$$

- Jeder Raumzeitpunkt besitzt eine Funktion f, die von seiner kausalen Vergangenheit abhängt und Gegenwart und Zukunft bestimmt.
- Eine Unabhängigkeit der Variablen (Ort und Impuls) **existiert strukturell nicht**.

3.2 Eigenzeit und Eigenraum für $v \to c$

- Für Teilchen bei Grenzgeschwindigkeit gilt:

$$dt' \to 0, \quad ds' \to 0$$

- Eigenzeit und Eigenraum hören aus äußerer Perspektive auf zu fließen, was die vollständige Abhängigkeit verstärkt.
- Der Lichtkegel begrenzt weiterhin die Kausalität, und die Funktion f bleibt kohärent.

3.3 Antipodale Teilchen und Verschränkung

- Teilchen an gegenüberliegenden Positionen einer Wellenfront erfüllen die strukturelle Abhängigkeit.
- Es gibt weder überlichtschnelle Wirkung noch Wellenkollaps.

- Was die QM als „Verschränkung“ bezeichnet, ist eine Folge der 3S+T-Geometrie und der Funktion f.

3.4 Wahl der Metrik und duale Universen

- Metrik ($-\ +\ +\ +$): besondere Zeitdimension; erleichtert Kausalität und ds / dt.
- Metrik ($+\ +\ +\ +$): gleichwertige Dimensionen, interpretierbar als komplexe Zahlen:

$$(t, i, j, k)$$

- Reales/imaginäres duales Universum, das Kohärenz wahrt und Verallgemeinerungen ermöglicht.

---

4. Schlussfolgerung

- Raum und Zeit sind nur für $v = 0$ unabhängig; andernfalls sind sie strukturell abhängig, gemessen durch $v = ds$ / dt.
- Die Funktion f definiert das gesamte 3S+T deterministisch.
- Verschränkung und antipodale Phänomene werden ohne Zufall oder Kollaps erklärt.
- Dieser Rahmen bildet eine **neue Physik**, überwindet Grenzen der Quantenmechanik und eröffnet neue begriffliche Perspektiven.

10.5281/zenodo.17172925

Ende von DE_3