

Zeit und Masse: Ein neuer Blick auf alte Formeln – und die Befreiung von traditionellen Fesseln

Johann Pascher

25. März 2025

1 Einleitung: Traditionelle Sichtweisen und der verstellte Blick

Die Physik hat mit abstrakten Konzepten wie Quantenfeldern und Raumzeitkrümmung enorme Erfolge erzielt. Aber haben wir uns vielleicht zu weit von einer *anschaulichen, realen* Beschreibung der Welt entfernt? Traditionelle Sichtweisen, insbesondere unsere Wahl der Maßeinheiten, könnten uns den Blick auf eine tiefere, *einheitlichere* Beschreibung der Natur verstellen haben. Dieser Ansatz versucht, einen Schritt zurück zu den Grundlagen zu machen – und die Physik von unnötigen Fesseln zu befreien.

2 Naturkonstanten und Einheiten: Mehr als nur willkürliche Zahlen?

Unsere Maßeinheiten (Meter, Sekunde, Kilogramm) sind historisch gewachsen und für den Alltag praktisch, aber sind sie auch *fundamental*? In den Naturgesetzen tauchen *Naturkonstanten* auf (wie die Lichtgeschwindigkeit c , das reduzierte Plancksche Wirkungsquantum \hbar , die Gravitationskonstante G , die Feinstrukturkonstante α). Physiker setzen oft $c = 1$ und $\hbar = 1$ (natürliche Einheiten”), um Formeln zu vereinfachen. Aber die traditionelle Sichtweise betrachtet diese Konstanten oft als voneinander *unabhängige, gegebene* Größen. Ist das wirklich so? Oder verdecken sie eine tiefere Verbindung?

3 Der Zeit-Masse-Dualismus: Eine alternative Perspektive

Der *Zeit-Masse-Dualismus* bietet eine neue Sichtweise, die diese traditionelle Sicht in Frage stellt:

* **Standardansicht (Relativitätstheorie):** Die *Ruhemasse* eines Objekts ist konstant, während die *Zeit* relativ ist (Zeitdilatation). * **Alternative Sichtweise:** Was wäre, wenn die *Zeit* absolut ist, aber dafür die *Masse* variabel?

Stellt euch eine innere Uhr” (*intrinsische Zeit*) für jedes Teilchen vor. Diese Uhr tickt umso schneller, je *schwerer* das Teilchen ist. Leichtere Teilchen haben eine langsamere innere Uhr.

4 Alle Konstanten werden natürlich: Die Energie als vereinheitlichendes Prinzip

Der entscheidende Schritt ist nun: Der Zeit-Masse-Dualismus, kombiniert mit einer *erweiterten* Wahl natürlicher Einheiten, ermöglicht es uns, **alle** physikalischen Konstanten als *dimensionslose Zahlen* auszudrücken. Sie werden zu *Verhältnissen* einer einzigen fundamentalen Größe – und diese Größe ist die *Energie*. Die traditionellen Konstanten verlieren ihren Status als unabhängige, gegebene Größen; sie werden zu *abgeleiteten* Größen, die sich aus der Energie ergeben.

5 Keine neuen Formeln, sondern ein befreiter Blick auf alte Formeln

Dieser Ansatz führt *nicht* zu völlig neuen Gleichungen. Wir betrachten die *gleichen* fundamentalen Formeln der Quantenmechanik und Relativitätstheorie – aber in einem *neuen Bezugssystem*, in dem alle Konstanten dimensionslos, also natürlich“, sind. Diese scheinbar kleine Änderung hat weitreichende Konsequenzen, weil sie uns die *Grenzen* und *Lücken* der bisherigen Theorien aufzeigt:

1. **Unvollständigkeit der Quantenmechanik (aus bestehenden Formeln):** Die *bekannten* Formeln der Quantenmechanik, in dieses neue System übertragen, beschreiben *nicht mehr alle* Phänomene korrekt. Sie sind *unvollständig*, weil sie die dynamische Beziehung zwischen Masse, Zeit und *Energie* nicht vollständig erfassen.

2. **Erweiterung innerhalb des bestehenden Rahmens:** Die Quantenmechanik *muss* erweitert werden. Aber diese Erweiterung erfolgt nicht durch willkürliche neue Annahmen, sondern durch eine *konsequentere* Anwendung der *bereits vorhandenen* Prinzipien, insbesondere der Energieerhaltung und der untrennbaren Verbindung von Masse und Zeit.

3. **Duale Sichtweisen als Schlüssel zur Realität:** Der Welle-Teilchen-Dualismus und der Zeit-Masse-Dualismus sind keine bloßen Interpretationen“. Sie sind *Hinweise* darauf, dass wir Aspekte der Realität übersehen oder falsch interpretieren, wenn wir uns an traditionelle, eingeschränkte Sichtweisen klammern. Sie weisen uns den Weg zu einer *realeren*, *anschaulicheren* und *einheitlicheren* Beschreibung der physikalischen Welt.

6 Konkrete Auswirkungen: Auf dem Weg zu einer umfassenderen Theorie

Dieser ”befreite“ Blick auf die Physik hat konkrete Auswirkungen:

* **Quantengravitation:** Eine Vereinheitlichung, basierend auf einer *erweiterten* und *konsistenteren* QM, wird greifbarer. * **Quantenverschränkung:** Die Interpretation durch die intrinsische Zeit stellt die *bisherige* QM in Frage und eröffnet neue Perspektiven. * **Dunkle Energie/Materie:** Es ergeben sich neue, *konkrete* Beziehungen zwischen Masse, Energie und der Expansion des Universums, die über bisherige Modelle hinausgehen. * **Fundamentalkonstanten:** Ein *tieferes* Verständnis, da alle Konstanten auf *eine* fundamentale Größe (Energie) zurückgeführt werden.

7 Experimentelle Überprüfung und Fazit: Ein Aufbruch

Dieser Ansatz ist nicht nur theoretisch, sondern *experimentell überprüfbar*. Er macht *andere* Vorhersagen als die *aktuelle*, unvollständige QM (z.B. bei Präzisionsuhren und verschränkten Teilchen unterschiedlicher Masse).

Der Zeit-Masse-Dualismus, die Naturalisierung aller Konstanten und die daraus folgende Erweiterung der Quantenmechanik sind ein radikaler, aber vielversprechender Weg. Sie zeigen, dass wir die Physik *grundlegend* überdenken müssen – nicht durch das Verwerfen bewährter Formeln, sondern durch eine *Befreiung* von traditionellen Fesseln und eine Rückkehr zu einer *realeren, anschaulicheren* und vor allem *einheitlicheren* Sichtweise. Es ist ein Aufbruch zu einer umfassenderen Theorie, die die großen Rätsel des Universums lösen könnte.