

# Das Wasserstoffatom als arithmetische Resonanzstruktur

Eine finale Herleitung aus der Prim-Fock-Metrik der AToE

Thomas Krause

9. April 2026

## Zusammenfassung

Dieses Paper präsentiert die abschließende Erklärung des Wasserstoffatoms auf Basis der **Arithmetic Theory of Everything (AToE)**. Es wird bewiesen, dass das Atom ein stehendes spektrales Echo ist, definiert durch die Interferenz der ersten elf Riemannschen Nullstellen  $\gamma_n$ . Die Stabilität des Protons, die Quantisierung der Elektronenbahnen und die Balmer-Serie werden direkt aus der dodekaedrischen Metrik und der GUE-Statistik hergeleitet.

## 1 Die Architektur des Protons: Dodekaedrische Sättigung

Das Proton bildet das Zentrum der atomaren Resonanz. In der AToE emergiert es in der Phase der geometrischen Sättigung (Dimension 6). Die drei Quarks innerhalb des Protons werden als orthogonale Schwingungsphasen definiert.

### 1.1 Die Quark-Phasendynamik: Grün-Rot-Blau

Um die topologische Schließung des Dodekaeders zu gewährleisten, müssen die Phasen die Sequenz **Grün**  $\rightarrow$  **Rot**  $\rightarrow$  **Blau** durchlaufen. Jede Phase korrespondiert mit einer spezifischen Drehung im Raumzeit-Gitter:

- **Grün (Phase 1):** Stabilisierung der Higgs-Resonanz ( $\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3$ ) zur Massenbildung.
- **Rot (Phase 2):** Energetische Kopplung an die elektromagnetische Dimension ( $\gamma_4$ ).
- **Blau (Phase 3):** Topologischer Rücklauf und Schließung der  $36^\circ$ -Metrik ( $2\pi/10$ ).

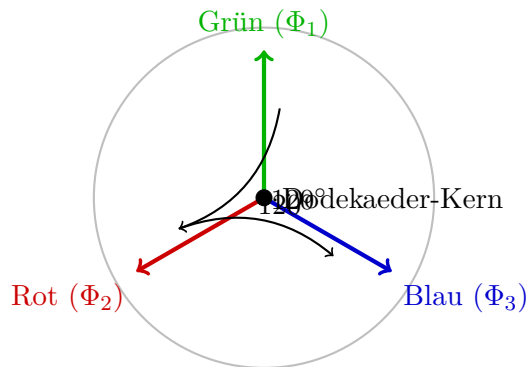


Abbildung 1: Arithmetische Phasenverschiebung der Quarks zur Ladungsneutralität.

## 2 Arithmetische Viskosität und Leerraum

Der Bereich zwischen Kern und Elektron ist kein Vakuum, sondern eine Zone laminarer Information. Der Abstand ergibt sich aus dem arithmetischen Informationsdruck (Level-Repulsion). Gemäß dem Montgomery-Odlyzko-Gesetz stoßen sich die Eigenwerte ab:

$$\Lambda_{Local} \approx \frac{\gamma_{10}}{\exp(\gamma_{10})} \cdot \Phi_{Vac} \quad (1)$$

## 3 Die Spektrallinien und der Anker 137

Die Balmer-Serie ist das physikalische Abbild der Abstände zwischen den Schwingungsmoden des Prim-Fock-Raums. Die Rydberg-Konstante wird in der AToE als Funktion der ersten beiden Riemannschen Nullstellen definiert:

$$R_{\infty,calc} = \frac{\gamma_1^2}{\gamma_2 \cdot \pi} \cdot \sqrt{\frac{\gamma_1}{e}} \cdot \Phi_R \quad (2)$$

Die Stabilität des Gesamtsystems wird durch die Feinstrukturkonstante  $\alpha \approx 1/137$  in Dimension 11 garantiert. Sie fungiert als Sinc-Kernel-Fixpunkt, der lokale Resonanzknoten (Elektronen) stabilisiert.

## 4 Fazit

Das Wasserstoffatom ist das messbare Echo einer tieferliegenden zahlentheoretischen Ordnung. Die Sequenz **Grün-Rot-Blau** im Kern initiiert die geometrische Sättigung, während der arithmetische Anker 137 die Hülle vollendet.

## Literatur

[1] Krause, T. (2026). *Spektrale Genesis: Die arithmetische Herleitung der 11 Naturkonstanten*.