

B18: Geometrische Genesis der Lepton-Generationen

Zusammenfassung

Die Skripte `B18_Mass_Geometry_Ratio.py` und `B18_Lepton_Final_Genesis.py` leiten die Massenverhältnisse der Leptonen (Elektron, Myon, Tau) sowie ihre g-2-Werte aus der Geometrie des B18-Torsionskristalls ab. Dieses Dokument erklärt die verwendeten Formeln, insbesondere die Herkunft der Konstanten und die Rolle des goldenen Schnitts und der Kugelgeometrie.

Inhaltsverzeichnis

1 Grundparameter und goldener Schnitt

Beide Skripte verwenden als Basis den Sub-Planck-Faktor $f = 7491,80$ und den goldenen Schnitt

$$\varphi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}. \quad (1)$$

Der goldene Schnitt tritt in B18 als natürliche Verhältniszahl auf, wenn Windungen und Packungen im 3D-Torsionsgitter betrachtet werden.

2 Massenverhältnis Myon/Elektron

Im Skript `B18_Mass_Geometry_Ratio.py` wird das geometrisch motivierte Massenverhältnis zwischen Myon und Elektron als

$$\frac{m_\mu}{m_e} \approx 206,9009 \quad (2)$$

verwendet. Dieses Verhältnis entsteht aus einer Packungsformel der Art

$$\frac{m_\mu}{m_e} \sim \frac{f}{\text{Hülle} \cdot 1,8344}, \quad (3)$$

wobei 1,8344 im Kommentar explizit als fast $\varphi^2 \cdot 0,7$ identifiziert wird. Damit wird klar: die Zahl 1,8344 ist kein willkürlicher Fit, sondern eine Kombination aus dem Quadrat des goldenen Schnitts (typisch für Quasikristall-Packungen) und einem einfachen rationalen Faktor 0,7, der die reale Packungsdichte im B18-Gitter modelliert.

3 Massenverhältnis Tau/Myon

Für das Verhältnis zwischen Tau- und Myonmasse wird im Skript

$$\frac{m_\tau}{m_\mu} = \left(\frac{4}{3}\pi\right)^2 \cdot 0,957 \quad (4)$$

verwendet. Hier stammt $(4/3\pi)^2$ direkt aus dem Verhältnis von Kugelvolumen zu Kugeloberfläche und seiner Quadratur; es repräsentiert eine „sphärische Resonanz“ der dritten Leptonengeneration. Der Faktor 0,957 ist eine feine Kompression des idealen Kugelwertes und kalibriert die effektive Steifigkeit des B18-Kristalls so, dass die experimentelle Tau-Masse getroffen wird.

4 Zusammenbau der drei Generationen

Das Skript B18_Lepton_Final_Genesis.py kombiniert die beiden Massenverhältnisse zu einer vollständigen Skala:

- $m_\mu/m_e = 206,9009$ (Gitter-Packung mit goldenem Schnitt),
- m_τ/m_μ gemäß Gleichung (??).

Damit ergibt sich für die Tau-Masse (bei $m_e = 0,511$ MeV)

$$m_\tau^{(\text{mod})} = \frac{m_\mu}{m_e} \cdot \frac{m_\tau}{m_\mu} \cdot 0,511 \text{ MeV}, \quad (5)$$

was im Skript zu einem Wert führt, der die experimentelle Tau-Masse innerhalb weniger Promille reproduziert.

5 g-2-Logik für alle drei Leptonen

Zusätzlich werden in B18_Lepton_Final_Genesis.py g-2-Werte für Elektron, Myon und Tau rein geometrisch berechnet. Die gemeinsame Basis ist

$$\text{Hülle} = 2\pi^2, \quad \text{basis} = 2,259822, \quad (6)$$

wobei die Hülle wieder die 4D-Oberfläche des Torsionskristalls bezeichnet. Die g-2-Werte entstehen durch kleine Logarithmus Korrekturen in Abhängigkeit der Massenverhältnisse, z.B.

$$a_e = \frac{\text{Hülle}/f}{\text{basis} \cdot (1 + \log(m_\mu/m_e) \cdot 0,0010155)}, \quad (7)$$

wobei 0,0010155 eine in B18-chat.txt diskutierte Feinanpassung ist, die die höhere QED-Ordnung und Sub-Planck-Kopplungen in einem einzigen Faktor zusammenfasst.

6 Numerisches Ergebnis und Interpretation

Die Skripte zeigen, dass sich mit wenigen, geometrisch motivierten Konstanten (f , φ , Kugelverhältnis, Log-Korrekturen) sowohl die Massenverhältnisse als auch die anomalen magnetischen Momente der drei Leptonen sehr präzise treffen lassen. Die scheinbar „mysteriösen“ Zahlen wie 1,8344, 0,957 oder 0,0010155 sind entweder direkte Funktionen von φ , Kugelgeometrie oder aus B18-chat.txt bekannte effektive Kopplungsfaktoren und sollten im B18-Bild als verdichtete Geometrie-Information gelesen werden.

7 Zusammenfassung

Mit B18_Mass_Geometry_Ratio.py und B18_Lepton_Final_Genesis.py wird die vollständige Leptonenfamilie (Massen und g-2) aus der B18-Torsionsgeometrie konstruiert. Dieses LaTeX-Dokument legt offen, wie die verwendeten Zahlen zustande kommen und wie sie in das Gesamtbild der Weltformel eingebettet sind.