

# B18: Vereinheitlichte C-Kopplung und reine Tau-Verhältnisse

## Zusammenfassung

Die Skripte `B18_C_Lepton_Unified.py`, `B18_Tau_Pure_Ratio.py` und `tau-lepton.py` fassen die Leptonen-Familie (Elektron, Myon, Tau) in einem gemeinsamen Kopplungsbild zusammen. Dieses Dokument erklärt die verwendeten C-Kopplungsfaktoren, die reinen Massenverhältnisse und ihre Ableitung aus dem Sub-Planck-Faktor  $f$  und dem goldenen Schnitt  $\varphi$ .

## Inhaltsverzeichnis

### 1 C-Kopplung über alle Leptonen

Im Skript `B18_C_Lepton_Unified.py` wird für alle drei Leptonen ein gemeinsamer Kopplungsfaktor  $C$  verwendet, der aus der g-2-Analyse (`calc_g2_T0_full.py`) stammt. Die Grundformel

$$\Delta a_\ell = C \xi m_\ell^2 \alpha \quad (1)$$

mit  $\xi = 4/30000$  und  $\alpha = 1/137,036$  wird dort so kalibriert, dass  $\Delta a_\mu$  die Fermilab-Diskrepanz trifft; dieselbe  $C$  wird in `B18_C_Lepton_Unified.py` auf Elektron und Tau übertragen.

### 2 Reines Tau-Verhältnis

`B18_Tau_Pure_Ratio.py` und `tau-lepton.py` beschreiben das Tau als reine Resonanz über den bereits bekannten Myon/Elektron-Verhältnissen. Typisch wird eine Struktur der Form

$$\frac{m_\tau}{m_\mu} \sim \left(\frac{4}{3}\pi\right)^2 \cdot k_{\text{tau}} \quad (2)$$

verwendet, wobei  $k_{\text{tau}} \approx 0,957$  eine kleine Kompression des idealen Kugelverhältnisses darstellt (vgl. `B18_Lepton_Final_Genesis.py`). Damit wird das Tau im B18-Bild als dritte Leptonengeneration verstanden, deren Masse direkt aus Kugeloberfläche/Volumen und  $f$  folgt.

### 3 Zusammenhang mit den Grundlagen

Die hier verwendeten Formeln bauen direkt auf den Grundlagen in `B18_Leptonen_Grundlagen_Erklaerung.tex` auf: dort werden  $m_e$  und  $m_\mu$  aus  $f$ ,  $\pi$  und dem Higgs-VEV konstruiert. `B18_C_Lepton_Unified.py` und `B18_Tau_Pure_Ratio.py` ergänzen dazu die einheitliche C-Kopplung und das reine geometrische Massenverhältnis des Taus, so dass die gesamte Leptonenfamilie mit konsistenten Konstanten beschrieben ist.