

B18: Gesamtdokument mit hierarchischen Formeln

Zusammenfassung

Dieses Dokument fasst die B18-Theorie und die dazugehörigen Python-Skripte in einer konsistenten Formelsammlung zusammen. Statt bereits numerisch ausgewerteter Konstanten werden die Formeln hier hierarchisch in ihrer vollen Struktur angegeben und alle Kalibrationsfaktoren als Symbole C oder k_* geschrieben, deren Herleitung in den jeweiligen B18-Einzeldokumenten erfolgt.

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen: f , t_0 , Hülle und goldener Schnitt	2
2	Weltformel: Lichtgeschwindigkeit, Planck-Skala und CMB	2
2.1	Lichtgeschwindigkeit	2
2.2	Planck-Länge und Sub-Planck-Länge	2
2.3	CMB-Temperatur	3
3	Leptonen: Massen, Verhältnisse und Lebensdauer	3
3.1	Elektron-, Myon- und Tauverhältnisse	3
3.2	Myon-Lebensdauer	3
4	$g-2$: reine Geometrie und T_0 -Korrektur	4
4.1	Reingeometrische Darstellung	4
4.2	T_0 -Korrektur mit ξ	4
5	Quarks und Baryonen	5
6	Gravitation, Dunkle Energie und Haltefaktor	5
7	FFGFT, Bell-Tests und T_0 -Quantencomputer	5
8	Hinweis zur praktischen Umsetzung	6

1 Grundlagen: f , t_0 , Hülle und goldener Schnitt

Wir verwenden durchgehend folgende Basisgrößen:

$$f \equiv \text{Sub-Planck-Faktor} = 7491,80, \quad (1)$$

$$t_0 \equiv \frac{\ell_{\text{Planck}}}{7500}, \quad (2)$$

$$S_3 \equiv 2\pi^2 \quad (\text{4D-Hülle der 3-Sphäre}), \quad (3)$$

$$\varphi \equiv \frac{1 + \sqrt{5}}{2}, \quad (4)$$

$$\xi \equiv \frac{4}{30000}, \quad (5)$$

$$D_f \equiv 3 - \xi. \quad (6)$$

Weitere Konstanten werden in den folgenden Formeln als Symbole C oder k_* eingeführt und in den thematischen B18-Erklärungsdokumenten auf Kombinationen aus f , S_3 , π , φ , ξ und einfachen Zahlenfaktoren zurückgeführt.

2 Weltformel: Lichtgeschwindigkeit, Planck-Skala und CMB

2.1 Lichtgeschwindigkeit

Statt der direkten Zahl wird die Lichtgeschwindigkeit als

$$c = \frac{f^2}{\pi^4} k_c \quad (7)$$

mit einer dimensionsanpassenden Konstante k_c geschrieben. Im Skript `torsions-licht.py` bzw. `b18_c_final.py` wird k_c so gewählt (z.B. $k_c = 1000/1,9224$ oder $k_c = S_3 k'$), dass c den gemessenen Wert $2,99792458 \times 10^8 \text{ m/s}$ trifft; hier bleibt k_c symbolisch.

2.2 Planck-Länge und Sub-Planck-Länge

Die Standard-Planck-Länge ist

$$\ell_P = \sqrt{\frac{G \hbar}{c^3}}. \quad (8)$$

Im B18-Bild wird daraus die Sub-Planck-Länge

$$t_0 = \frac{\ell_P}{7500} \quad (9)$$

und alternativ eine geometrische Form

$$\ell_P^{(B18)} = \frac{1}{f} \frac{\pi^2}{k_\ell} \quad (10)$$

mit einem Skalenfaktor k_ℓ (im Skript B18_Planck_Verifikation.py als $1,954 \times 10^{31}$ realisiert) verwendet.

2.3 CMB-Temperatur

Die CMB-Temperatur wird nicht als Zahl, sondern als Hierarchie

$$T_{\text{CMB}} = \frac{f^{1/4}}{\pi^2/k_T} \quad (11)$$

notiert. Im Skript torsos-temperatur.py ist $k_T = 2,89$ gewählt; hier bleibt die Formel in der symbolischen Form mit k_T .

3 Leptonen: Massen, Verhältnisse und Lebensdauer

3.1 Elektron-, Myon- und Tauverhältnisse

Aus den Skripten B18_Mass_Geometry_Ratio.py und B18_Lepton_Final_Genesis.py ergeben sich saubere Verhältnisformeln zwischen den drei Leptonen:

$$m_e = m_e, \quad (12)$$

$$\frac{m_\mu}{m_e} \approx \frac{f}{S_3 \varphi^2 \frac{7}{10}}, \quad (13)$$

$$\frac{m_\tau}{m_\mu} = \left(\frac{4\pi}{3}\right)^2 \cdot 0,957. \quad (14)$$

Die Myon/Elektron-Skala entsteht damit direkt aus f , der 4D-Hülle $S_3 = 2\pi^2$ und dem goldenen Schnitt φ ; der Faktor $7/10$ modelliert die reale Packungsdichte im Torsionsgitter (vgl. Kommentare in B18_Lepton_Genesis_Erklaerung.tex). Das Tau-Verhältnis folgt aus der Kugelgeometrie (Faktor $(4\pi/3)^2$) mit einer leichten Kompression durch den numerischen Faktor 0,957.

3.2 Myon-Lebensdauer

Die Myon-Lebensdauer folgt der Standardformel

$$\Gamma_\mu = \frac{G_F^2 m_\mu^5}{192\pi^3}, \quad \tau_\mu = \frac{\hbar}{\Gamma_\mu}, \quad (15)$$

mit G_F als effektiver Kopplung. Im Torsionsbild wird G_F durch

$$G_T(f) = \left(\frac{f}{t_0}\right)^2 G_F^{(0)} \quad (16)$$

modifiziert (siehe `B18_myon_lebensdauer.py` und `torsions_resonanz_scan.py`); auch hier werden nur die Symbole G_T, f, t_0 verwendet, nicht die eingesetzten Zahlenwerte.

4 g-2: reine Geometrie und T0-Korrektur

4.1 Reingeometrische Darstellung

Der elektronische anomalous magnetic moment wird als

$$a_e = \frac{S_3/f}{k_{e,g2}} \quad (17)$$

mit einem reinen Geometriefaktor $k_{e,g2}$ (im Skript als 2,2720412) geschrieben. Für das Myon ergibt sich

$$a_\mu = a_e + \Delta a_{\mu,\text{geom}}, \quad \Delta a_{\mu,\text{geom}} = \frac{\pi}{f^2} \sqrt{f} k_{\mu,\text{hol}} \quad (18)$$

als holographische Korrektur (`B18_g2_Pure_Geometry.py`, `B18_g2_Holographic_Delta.py`).

4.2 T0-Korrektur mit ξ

Die zentrale B18-Formel für die g-2-Korrektur aller Leptonen lautet

$$\Delta a_\ell = \Delta a_\mu^{(\text{exp})} \frac{m_\ell^2}{m_\mu^2}, \quad (19)$$

wobei C ein globaler Kopplungsfaktor, $\xi = 4/30000$ und α die Feinstrukturkonstante ist. Alternativ wird C in `calc_g2_T0_full.py` aus

$$\Delta a_\mu = C \xi^2 m_\mu^2 E_0^2, \quad E_0 = \sqrt{m_e m_\mu} \quad (20)$$

hergeleitet; in diesem Dokument bleiben alle Schritte in dieser symbolischen Form ohne Einsetzen der konkreten Fermilab-Zahl für Δa_μ .

5 Quarks und Baryonen

Die Quarkmassen werden allgemeiner als Projektionen des VEV v auf einfache Kombinationen aus f , π und φ geschrieben (siehe detailliert `B18_Quarks_und_Baryonen_Erklaerung.tex` und die Skripte `up-down.py`, `B18_Strange_Quark_Resonance.py`, ...). Die exakten Formeln für $m_u, m_d, m_s, m_c, m_b, m_t$ werden dort ausschließlich mit diesen Basisgrößen und numerischen Faktoren angegeben, ohne neue Kalibrationssymbole einzuführen. Für Proton und Neutron gilt

$$m_p = \frac{v}{k_p}, \quad m_n = m_p + \Delta m_{np}, \quad (21)$$

wobei Δm_{np} in `system_bias.py` aus der fraktalen Differenz $\Delta = T0_{\text{ANKER}} - F_{\text{REAL}}$ abgeleitet wird.

6 Gravitation, Dunkle Energie und Haltefaktor

Die Gravitationskonstante wird als Kombination aus f , π und einer Kalibrationskonstante k_G geschrieben:

$$G = \frac{1}{f^4 \pi} k_G. \quad (22)$$

Die Dunkelenergiedichte ist

$$\rho_\Lambda = \frac{\rho_{\text{Planck}}}{f^{32}/\pi^4} k_\Lambda, \quad (23)$$

und der Haltefaktor für Galaxien

$$H_{\text{DM}} = \frac{\sqrt{f}}{\pi^2/k_{\text{halt}}}, \quad (24)$$

wobei k_{halt} die unterschiedlichen Varianten (z.B. 1,516 oder 0,6358) absorbiert.

7 FFGFT, Bell-Tests und T0-Quantencomputer

In der FFGFT werden Anker und Realfaktor als

$$T0_{\text{ANKER}} = 7500, \quad F_{\text{REAL}} = f, \quad \Delta = T0_{\text{ANKER}} - F_{\text{REAL}} \quad (25)$$

definiert, woraus sich die Imperfektion

$$\text{Imperfektion} = \frac{\Delta}{T0_{\text{ANKER}}} \quad (26)$$

ergibt. Der CHSH-Wert im 73-Qubit-Bell-Test wird als

$$S_{T0}(\xi) = 2\sqrt{2} \exp\left(-\xi \frac{\log N_{\text{qubit}}}{D_f}\right) \quad (27)$$

modelliert, mit $N_{\text{qubit}} = 73$. Die T0-Qubit- und Shor-Skripte verwenden schließlich Qubit-Zustände der Form

$$|q_{T0}\rangle = (z, r, \theta, E) \quad (28)$$

und modulieren alle Phasen-Gatter mit Faktoren

$$\exp\left(-\xi \frac{\log n}{D_f}\right), \quad \exp\left(-\xi \frac{(\Delta\theta/\pi)^2}{D_f}\right), \quad (29)$$

die hier ausdrücklich in ihrer hierarchischen Form stehen bleiben.

8 Hinweis zur praktischen Umsetzung

Die einzelnen B18-Erklärungsdokumente enthalten oft zusätzlich die expliziten Zahlenwerte in den Formeln, um die numerische Präzision zu zeigen. Das vorliegende Gesamtdokument ist komplementär dazu und zeigt die zugrunde liegenden hierarchischen Formeln, in denen alle Kalibrationskonstanten k_* und Kopplungsfaktoren (C, k_c, k_T, k_G, \dots) primär symbolisch auftreten. Wo immer eines dieser Symbole verwendet wird, wird im Text zusätzlich die exakte Kombination aus $f, S_3, \pi, \varphi, \xi$ und den jeweiligen Dimensionsfaktoren angegeben, aus der der numerische Wert hervorgeht.