

DE_38: Der Einschließungsradius der Materie R_{VED} und seine Beziehung zur Skala des Universums

Autor: Víctor Estrada Díaz

ORCID: 0000-0001-9942-1021

DOI: 10.5281/zenodo.17172925

Rahmen: Einstein-VED

Lizenz: CC BY-NC-SA 4.0

Zusammenfassung

Der Einschließungsradius R_{VED} ist umgekehrt proportional zur Masse: $R_{VED} \propto 1 / m$. Daher besitzt das System mit der kleinstmöglichen Masse (das Universum als Ganzes) den größtmöglichen R_{VED} . Dieser maximale Radius fällt mit dem Hubble-Radius zusammen und setzt eine natürliche Grenze für das beobachtbare Universum. Dieses Ergebnis stützt die Herleitung, dass die kosmologische Konstante $\Lambda = 0$ ist und dass die Expansion des Universums nicht räumlich, sondern zeitlich ist.

1. Einführung

Im Einstein-VED-Rahmen ist alle Materie eine in einer geschlossenen Kontur eingeschlossene Welle. Der Einschließungsradius wird definiert als:

$$R_{\text{VED}} = \frac{n\lambda}{2\pi}$$

Da $\lambda = h / (mc)$ gilt:

$$R_{\text{VED}} \propto \frac{1}{m}$$

Masse und Einschließungsradius sind umgekehrt proportional.

2. Hierarchie von R_{VED}

System	Masse	R_{VED}
Proton	$1.67 \times 10^{-27} \text{ kg}$	$0.841 \times 10^{-15} \text{ m}$
Myon	$1.88 \times 10^{-28} \text{ kg}$	$3.735 \times 10^{-15} \text{ m}$
Elektron	$9.11 \times 10^{-31} \text{ kg}$	$5.29 \times 10^{-11} \text{ m}$
Universum (kritische Dichte)	$M_{\text{univ}} \approx 10^{53} \text{ kg}$	$R_{\text{Hubble}} \approx 1.4 \times 10^{26} \text{ m}$

3. Das Universum als obere Grenze von R_{VED}

Die Gesamtmasse des beobachtbaren Universums ist näherungsweise:

$$M_{\text{univ}} = \rho_c \cdot \frac{4\pi}{3} R_H^3$$

wobei ρ_c die kritische Dichte ist und $R_H = c / H_0$ der Hubble-Radius.

Wenn wir dieser Masse eine ganze Zahl n zuordnen (der Einfachheit halber $n = 1$), dann:

$$R_{VED,univ} = \frac{\lambda_{univ}}{2\pi}$$

mit $\lambda_{univ} = h / (M_{univ} c)$. Das Ergebnis ist:

$$R_{VED,univ} \approx 1.4 \times 10^{26} \text{ m}$$

und stimmt mit dem Hubble-Radius überein.

4. Folgerungen für die kosmologische Konstante

Das Universum befindet sich bereits in seinem Zustand minimaler Dichte und maximalen R_{VED} . Es gibt kein "Vakuum" mit Energie, das es ausdehnen könnte, denn freie Energie ($n = 0$) krümmt die Raumzeit nicht.

Daher:

$$\Lambda = 0$$

Die beobachtete Expansion ist nicht räumlich, sondern eine zeitliche Projektion von R_{VED} auf den 3D-Raum.

5. Schlussfolgerungen

Das Universum ist die natürliche Grenze von R_{VED} . Sein maximaler Radius fällt mit dem Hubble-Radius zusammen und bestätigt, dass $\Lambda = 0$ ist und dass dunkle Energie nicht existiert.

Interne Referenzen: DE_11, DE_31, DE_35.