

Odvození Efektivního Potenciálu

Cílem je ukázat, jak může efektivní potenciál pole χ vzniknout z interakcí s ostatními složkami pole Θ .

Začneme Lagrangianem obsahujícím interakční člen:

$$\mathcal{L}_{\text{int}} = -\lambda(\chi^2 - \alpha)^2.$$

Tento člen přirozeně generuje bistabilní potenciál:

$$V(\chi) = \lambda(\chi^2 - \alpha)^2 = \lambda\chi^4 - 2\lambda\alpha\chi^2 + \lambda\alpha^2.$$

Pro $\lambda = \frac{1}{4}$, $\alpha = 1$ dostáváme:

$$V(\chi) = \frac{1}{4}\chi^4 - \frac{1}{2}\chi^2 + \text{konst.}$$

Author's Note

This work was developed solely by Ing. David Jaroš. Large language models (ChatGPT-4o by OpenAI and Gemini 2.5 Pro by Google) were used strictly as assistive tools for calculations, LaTeX formatting, and critical review. All core ideas, equations, theoretical constructs and conclusions are the intellectual work of the author.