

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:

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