

Supersymmetrie an Collidern

V: Prof. Dr. M. Mühlleitner, Ü: Dr. M. Rauch

Übungsblatt 10

Besprechung: Mo, 28.01.13

Aufgabe 15: Unkonventionelle Vertizes

(10 Punkte)

Für die supersymmetrischen Partner treten Vertizes auf, für die es keine direkte Entsprechung mit Standardmodellteilchen gibt.

- (a) Zeigen Sie, dass ein Vierervertex zwischen zwei up-Squarks, einem Gluon und einem Photon auftritt. Aus welchem Term der Lagrangedichte stammt er? Wie lautet die zugehörige Feynman-Regel?
- (b) Betrachten Sie nochmal die Herleitung der stop-Massen in der Vorlesung und leiten Sie analog die Feynman-Regel für den Squark-Squark-Higgs-Dreiervortex ab. Zeigen Sie, dass der Vertex für $m_f \rightarrow 0$ nicht verschwindet.