

Die hier getroffene Phasenwahl entspricht nicht dem Standard. Normalerweise bezeichnen die Felder die Absorption eines Teilchens (siehe S.184 zu den Feynmanregeln). Daher verbessern wir den Text wie folgt:

Die schwache Wechselwirkung geladener Ströme wird dann offenbar durch

$$H^{\text{schw, gel}} = \frac{g}{\sqrt{2}} \bar{D}_e \gamma^\mu (\hat{I}_{+,L} W_\mu^+ + \hat{I}_{-,L} W_\mu^-) D_e \quad (6.112)$$

oder in der verkürzten Schreibweise durch

$$H^{\text{schw, gel}} = \frac{g}{\sqrt{2}} \bar{D}_e (I_{+,L} W^+ + I_{-,L} W^-) D_e \quad (6.113)$$

beschrieben. Es liegt nun sehr nahe, für die schwache Wechselwirkung geladener *und* neutraler Ströme die Wechselwirkungsenergie

$$H^{\text{schw}} = g \mathbf{J}_L \mathbf{W} \quad (6.114)$$

als das Produkt eines linkshändigen Isektorstromes mit einem dreikomponentigen  $W$ -Bosonfeld anzusetzen. Mit

$$W^\pm = \frac{1}{\sqrt{2}} (W_1 \mp i W_2) \quad (6.115)$$

sieht man zunächst, daß die Faktoren  $1/\sqrt{2}$  in den Feynman-Regeln geladener Ströme aus der Algebra der  $SU2$  stammen, also nicht willkürlich gewählt wurden.