

Wir nehmen für das Photonviererpotenzial A^μ folgende Form an:

$$A^\mu = (1, 0, 0, 0) e^{-ik_0 t}$$

- Bestimmen Sie $\partial_\mu A^\mu$
- Finden (Raten) Sie ein geeignetes χ , mit dem Sie A^μ umeichen

$$A^\mu \rightarrow A'^\mu = A^\mu - \partial^\mu \chi,$$

sodass gilt $\partial_\mu A'^\mu = 0$

Wir nehmen an $A^\mu = 0$. Bestimmen Sie das resultierende $A'^\mu = A^\mu - \partial^\mu \chi$ für die Eichtransformation mit $\chi = e^{-ikt+ikz}$ (k ist eine beliebige Konstante)