

Inhaltsverzeichnis

1 Experimentelle Nachweisbarkeit	1
Literatur	2

1 Experimentelle Nachweisbarkeit

Abschließend soll nun diskutiert werden, inwieweit die Einführung der dQCD Abweichungen von Standardmodell bewirkt. Sei M eine charakteristische Massenskala des joint-Sektors. Da diese Teilchen QCD-Ladung tragen, ist $M > \mathcal{O}(100 \text{ GeV})$, sonst wären diese in aktuellen Experimenten bereits gefunden worden [1][2]. In [2] und [3] wird das Verhältnis der differentiellen Wirkungsquerschnitte von 3- und 2-Jet Zerfällen als sinnvolle Observable für hochenergie QCD eingeführt und daran argumentiert, dass die *Partonverteilungsfunktionen* (PDF) der neuen Teilchen sowie die Auswirkungen auf die PDFs der SM Teilchen vernachlässigbar sind. Sie zeigen weiter, dass solche Verhältnisse nicht sensitiv auf die Gluon PDF sind und schließen daraus, dass das Laufen von α_{QCD} den wichtigsten Einfluss auf solche Observablen hat. Aus diesem Grund wird nun das Laufen von α_{QCD} im SM mit α_1 aus der QCD×dQCD verglichen.

Literatur

- [1] Y. Bai and P. Schwaller. Scale of dark qcd. *Phys. Rev. D*, 89:063522, Mar 2014.
- [2] Diego Becciolini, Marc Gillioz, Marco Nardecchia, Francesco Sannino, and Michael Spannowsky. Constraining new colored matter from the ratio of 3 to 2 jets cross sections at the LHC. *Phys. Rev.*, D91(1):015010, 2015. [Addendum: *Phys. Rev.D*92,no.7,079905(2015)].
- [3] Francesco Sannino. α_s at LHC: Challenging asymptotic freedom. In *High-precision α_s measurements from LHC to FCC-ee*, pages 11–19, 2015.