universität innsbruck
Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Produktion von rho o-Mesonen an Wasserstoff mit linear polarisierten Photonen im Energiebereich zwischen 2. - 2.4 GeV

Löffler, Gerd

1970

8. Experimentelle Ergebnisse

urn:nbn:at:at-ubi:2-1838

8. Experimentelle Ergebnisse

8.1. Die t-Abhängigkeit des Polarisationseffektes

In Abb. 21 ist die Abhängigkeit des Polarisationseffektes Σ vom Impulsübertrag für den γ-Energiebereich 2.0 - 2.4 GeV dargestellt (s. auch Tab. 6). Die systematischen und statistischen Fehler wurden quadratisch addiert. Innerhalb der Fehlergrenzen wird keine t-Abhängigkeit festgestellt.

Für den Mittelwert von Σ ergibt sich in dem betrachteten Energie- und Impulsbereich

$$\overline{\Sigma} = 1.01 \pm 0.08.$$

Das Ergebnis zeigt deutlich, daß der diffraktive Mechanismus (s.2.) bei der Photoproduktion von ρ^0-Mesonen in dem hier untersuchten Bereich stark dominiert.

Die Photoproduktion von ρ^0-Mesonen an Wasserstoff wurde von Diambrini et al.[43] ebenfalls in einem Funkenkammerexperiment mit einem teilweise linearpolarisierten Photonenstrahl bei 3,5 GeV und minimalem Impulsübertrag untersucht. Diambrini gibt für den Polarisationseffekt $\overline{\Sigma} = 0.8 \pm 0.07$ an.

Ein weiteres Experiment wurde an der 82"-Blasenkammer in Stanford[44] mit einem fast vollständig polarisierten "LASER"-induzierten Photonenstrahl bei 2.8 GeV und 4.7 GeV durchgeführt. Aus den Angaben der Autoren wird für die Asymmetrie der ρ^0-Produktion bei 2.8 GeV - bezogen auf den Impulsübertrag $<0.4(\mathrm{GeV/c})^2$ - $\overline{\Sigma} = 0.88 \pm 0.07$ ermittelt. Innerhalb der Fehler stimmt dieses Resultat mit dem Ergebnis dieser Arbeit überein.