Anmeldung zur Frühjahrstagung der

Deutschen Physikalischen Gesellschaft

vom 10.03. bis 13.03.2003

in Aachen

Suche nach anomaler Top-Produktion bei HERA — •Jochen Dingfelder, Olaf Behnke und Franz Eisele für die H1-Kollaboration — Physikalisches Institut, Heidelberg

Eine Suche nach der Produktion einzelner Top-Quarks durch flavorändernde neutrale Ströme in ep-Kollisionen wird vorgestellt. Die Suche ist motiviert durch die Beobachtung von Ereignissen mit einem isolierten Lepton, hohem fehlenden und hohem hadronischen Transversalimpuls. Die Häufigkeit und Topologie dieser Ereignisse ist mit Standardmodellprozessen nur schwer in Einklang zu bringen. Zerfälle des Top-Quarks in ein b - Quark und ein W werden für leptonische und hadronische Zerfallsmoden des W untersucht. Die Trennung des Top-Signals vom Untergrund erfolgt mittels einer multivariaten Analyse. Ein Teil der Leptonereignisse paßt kinematisch besser zu Top-Produktion als zu Standardmodellprozessen. Für hadronische W-Zerfälle wird keine Abweichung vom Standardmodelluntergrund beobachtet. Die Kombination aller Zerfallskanäle in einer Likelihoodanpassung ergibt einen Wirkungquerschnitt für die Top-Produktion von $0.31^{+0.16}_{-0.15}$ pb bei $\sqrt{s} = 320$ GeV. Eine deutlich bessere Beschreibung der Daten als durch Standardmodellprozesse alleine wird erreicht. Aufgrund der geringen Anzahl von Top-Kandidaten wird auch eine Ausschlußgrenze auf die anomale $tu\gamma$-Kopplung von $\kappa_{tu\gamma} < 0.25$ gesetzt.

Ort:	Aachen
Datum:	10.03.—13.03.2003
Fachverband:	Teilchenphysik
Themenkreis:	Neue Phaenomene (Suchen)
Beitragsform:	Vortrag
Email:	jdingfel@physi.uni-heidelberg.de
Mitgliedsstatus:	Deutsche Physikalische Gesellschaft (Mitgliedsnummer:)