

KT 19

Methoden zur Vertex-Bestimmung im DELPHI-Detektor

R. FRÜHWIRTH, W. MITAROFF und M. REGLER (Institut für Hochenergiephysik der Österr. Akademie der Wissenschaften, A-1050 Wien)

Am neuen Speicherring LEP stellt der DELPHI-Detektor ein hervorragendes Instrument zur Untersuchung von Mesonen mit einem Charm- oder Bottom-Quark dar. Aufgrund ihrer Lebensdauer ($\lesssim 10^{-12}$ sec) zerfallen diese Teilchen noch innerhalb des Strahlrohres ($r = 8$ cm), sodaß eine Bestimmung ihrer Flugstrecke nur durch eine genaue räumliche Rekonstruktion der Erzeugungs- und Zerfallspunkte (Vertices) möglich ist.

Ausgehend von den räumlich rekonstruierten Teilchenspuren kann der zugehörige Vertex nach der Methode der kleinsten Fehlerquadrate (LS-Fit) bestimmt werden. Mittels neuer Algorithmen kann hierfür der Rechenzeitaufwand auch für sehr komplexe Ereignisse in Grenzen gehalten werden. Ein iterativer Algorithmus ermöglicht außerdem die Zuordnung einzelner Spuren zu einem Vertex nach einem χ^2 -Test.

Anhand von simulierten Daten unter Berücksichtigung von Energieverlust und Vielfachstreuung im Strahlrohr und der Fehler aus der Spurrekonstruktion wird die Brauchbarkeit dieser Algorithmen für die eingangs erwähnte Problemstellung diskutiert.

KT 20

Untersuchung von Streamer-Pulsen mittels Flash-ADC⁺

M. PERNICKA und W. ADAM (Institut f. Hochenergiephysik der Österr. Akademie der Wissenschaften, Nikolsdorferg. 18, A-1050 Wien)

Untersuchung der Form der Pulse einer Streamerkammer von quadratischem Querschnitt unter Verwendung eines Fast-ADC mit einer Sampling-Rate von 100 bzw. 200 MHz.

Ermittlung von Korrelationen (betreffend zeitlichen Abstand, Impulsgröße) zwischen Hauptpuls und Nachpulsen in Abhängigkeit von verschiedenen Parametern sowie des Richtungsverhaltens der Streamer.

⁺) Arbeit unterstützt vom Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung: