

Anmeldung zur Frühjahrstagung der
Deutschen Physikalischen Gesellschaft
vom 04.03. bis 09.03.2005
in berlinhkt

Performance der zweiten Stufe des schnellen Spurtriggers bei H1 — ●NIKLAUS BERGER für die H1-Kollaboration — Institut für Teilchenphysik, ETH Zürich

Der schnelle Spurtrigger (Fast Track Trigger - FTT) bei H1 benutzt die Information von ausgewählten Drahtlagen der zentralen Driftkammer um bereits auf Triggerniveau exklusive Endzustände (z.B. $D^* \rightarrow K^- \pi^+ \pi^+$, $\rho \rightarrow \pi^+ \pi^-$) zu rekonstruieren. Dazu wird mit eigens entwickelter Hardware eine vollständige Spurrekonstruktion durchgeführt. Das System ist in die ersten drei Stufen des H1-Triggersystems integriert; auf der ersten Stufe werden grobe Spursegmente gefunden und zu Spuren verbunden. Auf der zweiten Stufe werden die Spursegmente verfeinert, erneut zu Spuren verbunden und ihre Parameter durch eine Anpassung auf digitalen Signalprozessoren bestimmt. Bis zu 48 Spuren können innerhalb von 20 μs mit einer Genauigkeit rekonstruiert werden, die mit derjenigen der vollen H1 Offline-Algorithmen vergleichbar ist. Die Spurdaten werden für die Selektion von exklusiven Endzuständen auf der dritten Triggerstufe verwendet.

Im Vortrag werden erste Resultate der Spurrekonstruktion und -anpassung auf der zweiten Triggerstufe vorgestellt. Die Effizienz und Genauigkeit des FTT werden mit der vollen Offline-Rekonstruktion von H1 verglichen. Weiter wird die Berechnung von invarianten Massen auf einem programmierbaren Logikbaustein (FPGA) vorgestellt.

Ort: berlinhkt
Datum: 04.03.—09.03.2005
Fachverband: Teilchenphysik
Themenkreis: Datennahme und Trigger
Beitragsform: Vortrag
Email: nberger@phys.ethz.ch
Mitgliedsstatus: Bei der DPG registrierte Gesellschaft: DPG