

Beitragsanmeldung zur Konferenz Heidelberg 2015

Untersuchung der Zeitauflösung von verschiedenen Szintillator-/SiPM-Kombinationen — MERLIN BÖHM, FRED UHLIG, WOLFGANG EYRICH, ALBERT LEHMANN, FÜR DIE PANDA KOLLABORATION , — Physikalisches Institut, Universität Erlangen-Nürnberg

Der Barrel-TOF-Detektor beim PANDA-Experiment soll die Zuordnung von Teilchenspuren zu den einzelnen Ereignissen unterstützen, sowie eine Teilchenidentifikation bei niedrigen Impulsen liefern. Dazu ist eine Zeitauflösung von <100 ps notwendig. Der Detektor ist als Hodoskop aus einigen Tausend szintillierenden Tiles (SciTils) in Kombination mit Siliziumphotomultipliern (SiPMs) geplant. Um die bestmögliche Zeitauflösung herauszufinden, wurden verschiedene Szintillator-Geometrien (z.B. $30 \times 30 \times 5$ mm³ bis $5 \times 5 \times 120$ mm³) mit SiPMs in unterschiedlichen Anordnungen untersucht. Hierzu wurden die SciTils mit einer Elektronenquelle abgescannt und die Zeitauflösung und Photonenausbeute als Funktion der Szintillatoroberfläche gemessen. Es wurden Auflösungen von ~ 50 ps (σ) erreicht. Die verschiedenen Messungen und Resultate werden diskutiert.

- Gefördert durch BMBF und GSI -

Part: HK
Type: Vortrag
Topic: Untersuchung der Zeitauflösung von verschiedenen Szintillator-/SiPM-Kombinationen
Email: merlin.boehm@physik.uni-erlangen.de