

## Beitragsanmeldung zur Konferenz Karlsruhe 2011

~~Verschärfung der Hardware-basierten Triggerentscheidung des ATLAS Myonspektrometers beim LHC High Luminosity Upgrade~~ — •JÖRG V. LOEBEN, JÖRG DUBBERT, OLIVER KORTNER, SANDRA KORTNER , HUBERT KROHA, ROBERT RICHTER und PHILIPP SCHWEGLER — Max-Planck-Institut für Physik, München

Um die experimentelle Sensitivität auf physikalische Prozesse mit kleinen Wirkungsquerschnitten bei LHC weiter zu steigern ist eine schrittweise Erhöhung der Luminosität um den Faktor 2 – 5 gegenüber dem Nennwert von  $1 \cdot 10^{34} \text{ cm}^{-2}\text{s}^{-1}$  vorgesehen. ~~Damit verbunden~~ ist eine große Anzahl an technischen Veränderungen des ATLAS Detektors um die höheren Zählraten verarbeiten zu können. Ausschlaggebend für eine effiziente Suche nach seltenen physikalischen Prozessen wird eine verbesserte Unterdrückung von Ereignissen mit nieder-energetischen Myonen ( $< 20 \text{ GeV}$ ) sein um die Einhaltung der Gesamttriggerrate von 100 kHz zu ~~gewährleisten~~. Für ~~dessen Umsetzung~~ wurde ein Konzept entwickelt, dass die ~~schnelle~~ Information der vorhandenen Triggerkammern mit ~~der~~ genaueren, aber langsameren ~~Spurmessung~~ der Myon Präzisionskammern des ATLAS Myonspektrometers verbindet. ~~Diese Kombination führt zu einer verbesserten Impulsauflösung bei der schnellen, hardware basierten Triggerentscheidung in dem erforderlichen Energiebereich~~. Wir präsentieren detaillierte Abschätzungen der dafür ~~nötigen, verlängerten~~ Latenzzeit ~~sowie der~~ Triggereffizienz und Misidentifikationsrate dieses für ATLAS neuen Triggerschemas ~~bei verschiedenen Untergrundraten~~. Darüber hinaus wird eine mögliche technische Umsetzung der neuen Ausleseelektronik diskutiert.

**Part:** T  
**Type:** Vortrag;Talk  
**Topic:** 3.08 DAQ und Trigger  
**Email:** joerg.von.loeben@cern.ch