



Contribution ID: 9

Type: **not specified**

Messung wichtiger Strahlparameter des LHCs mit Diamantsensoren

Wednesday 4 March 2015 11:00 (20 minutes)

Zwei Detektoren mit jeweils 4 Einkristall-Diamantsensoren auf beiden Seiten des Wechselwirkungspunktes im Experiment CMS dienen in

der ersten Betriebsperiode des LHCs am CERN zur Überwachung der Strahlqualität im Experiment. Gemessen wurde die Teilchenrate nahe am Strahlrohr. Mit sehr guter Zeitauflösung wurden die Raten von Strahluntergrund und Teilchen aus Proton-Proton-Wechselwirkungen bestimmt. Überdies wurden entlang des Beschleunigerrings 4 weitere Mess-Stationen mit gleicher Technologie installiert und betrieben.

Nach dem überaus erfolgreichen Einsatz wurden die Detektoren im Experiment CMS während des gegenwärtigen Technischen Stopps des

Beschleunigers bedeutend erweitert. Jeder Detektor enthält nunmehr 12 Sensoren, unterteilt in jeweils zwei Pads. Neu entwickelte Front-End-ASICs mit sehr kurzen Ausgangssignalen wurden entwickelt und in strahlungsfester 130_nm-CMOS-Technologie hergestellt. Im Januar 2015 wurden die neuen Detektoren im Experiment CMS eingebaut.

Der Vortrag beschreibt ihr Messprinzip, die Sensoren und den Aufbau des erweiterten Systems, das sowohl Untergrund- als auch Luminositätsmessungen erlaubt.

Primary author: Dr LANGE, Wolfgang (DESY Zeuthen)

Presenter: Dr LANGE, Wolfgang (DESY Zeuthen)

Session Classification: Mittwoch-2: Detektoren und Geräte

Track Classification: Vortrag