



Contribution ID: 31

Type: Vortrag

Eine Ausleselektronik für CZT-Detektoren mit dem RENA-3 Chip von Nova R&D

Tuesday 12 March 2013 09:30 (20 minutes)

Ziel ist die Entwicklung einer kompakten Ausleseeinheit für CZT-Detektoren (Cadmium-Zink-Tellurit) für die energieauflösende Spektroskopie von γ -Strahlung. Der von NOVA R&D verfügbare RENA-3 ASIC (Read-out Electronics for Nuclear Applications) ist für den direkten Anschluß an die Detektoren vorgesehen und deckt so einen Großteil der analogen Funktionen ab. Im ASIC sind 36 konfigurierbare Eingangskanäle integriert, die mit ladungsempfindlichen Vorverstärkern und analoger Signalverarbeitung (pulse shaping) für CZT-Detektoren optimiert sind. Für die Ansteuerung des ASICs und die Verarbeitung der Ausgangssignale wurde eine digitale, FPGA-basierte Elektronik entwickelt. Die Konfiguration der FPGA-Hardware wird mittels eines synthetischen Prozessors durch Software im FPGA und auf einem PC unterstützt. Gezeigt werden die Instrumentierung des Prototyps und die Ergebnisse der Kalibrierung durch synthetische Detektorsignale in einer automatisierten Testumgebung. Mit dem entwickelten System werden der Messbereich, die Energieauflösung und das Zeitverhalten des ASICs untersucht und auf die geplante Anwendung mit CZT Detektoren hin überprüft.

Primary author: Mr FÖDISCH, Philipp (HZDR)

Co-authors: Mr LANGE, Bert (HZDR); Dr KAEVER, Peter (HZDR)

Presenter: Mr FÖDISCH, Philipp (HZDR)

Session Classification: Vorträge Di-1