



Contribution ID: 21

Type: not specified

FPGA basiertes Software Defined Radio für supraleitende Detektoren

Wednesday 5 April 2017 08:15 (24 minutes)

**Der Titel muss eingetragen sein.
 Für Aussteller:
ein oder ein paar Stichpunkte
 zum Sortiment.

Wer will, kann einen Abstrakt bereitstellen.
Er wird dann mit dem Programm
 allen Teilnehmern bereitgestellt.**

Das Forschungsprojekt des IPEs dient zur Auslese von metallisch-magnetischer Mikrokalorimeter (MMC). Mehrere Kalorimeterpixel auf einem stark gekühlten Sensorchip können durch Frequenzmultiplex ausgelesen werden. Der verwendete Ansatz stützt sich auf eine Software-Defined-Radio-Implementierung, welche mit Hilfe einer Digitalen-Herab-Konvertierung (DDC) eine Kanaltrennung ermöglicht. Mit einer am IPE entworfenen komplexen I/Q-Mischer-Schaltung wird das Signal in den Frequenzbereich des Sensors von 4-8 GHz übersetzt. Die Umsetzung zwischen Digital und Analog erfolgt mit 500 MSPS bzw. 1 GSPS AD-Wandlern und einem > 1 GSPS DA-Wandlern, welche mit dem seriellen Standard JESD204b am FPGA angebunden sind. Die entstehenden Messdaten werden nach der Verarbeitung über eine 1 Gbit/s Ethernet Verbindung und später mit einer 10 GBit/s Verbindung übertragen. Eine bereits implementierte Lösung wurde mit einem Sensorprototyp der Universität Heidelberg getestet. Mit dem Aufbau konnte die Information eines Kanals extrahiert werden.

**Bitte eintragen, ob ich den Vortrag
”WIE GEHALTEN”,
 ”GAR NICHT”
 in die Proceedings aufnehmen darf,
oder ob eine Version
”NACHGEREICHT” wird.
 Ich ”ENTSCHEIDE SPAETER”**

ENTSCHEIDE SPAETER

Primary author: Mr KARCHER, Nick (IPE - KIT)

Co-authors: Dr BALZER, Matthias (IPE - KIT); Dr SANDER, Oliver (IPE - KIT)

Presenter: Mr KARCHER, Nick (IPE - KIT)

Session Classification: FPGA zur Messdatenaufbereitung

Track Classification: Vortrag