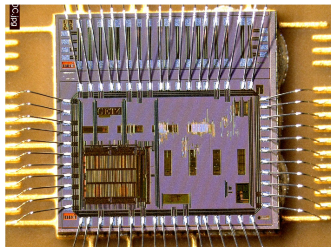


Status of the GET4 TDC Development

Holger Flemming

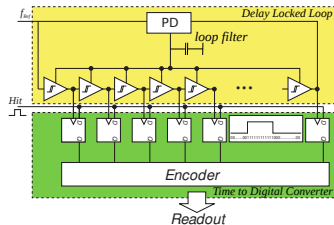
15.11.2017

Eigenschaften



- ▶ 4 Kanäle mit LVDS-Eingängen
- ▶ Selbsttriggernd
- ▶ Selbstkalibrierender DLL als TDC-Kern
- ▶ Präzision: < 20 ps
- ▶ Doppelpulsauflösung 3.2 ns
- ▶ Eventrate max. 13,28 MHz
kurzzeitig 320 MHz
- ▶ Time over Threshold Messung
- ▶ Strahlungstolerant
- ▶ SPI-Master für Kommunikation mit PADI

DLL-Kern



- ▶ Geschlossene Regelschleife
⇒ Selbstkalibrierend bei PVT-Variationen
⇒ Keine Online / Offline Kalibration der Daten notwendig!
- ▶ Binning: ≈ 50 ps
- ▶ 2 Versionen
 - ▶ GET4 V1.30: 156.25 MHz
 - ▶ GET4 V2.00: 160 MHz mit verkürzter DLL

Status und Ausblick

- ▶ GET4-Entwicklung abgeschlossen
- ▶ Bekannte Bugs früherer Versionen beseitigt, derzeit keine aktuellen Bugs bekannt
- ▶ GET4 V1.30 und GET4 V2.00 für CBM und STAR produziert
 - ▶ Je ca 6000 Stück in QFN64 (8×8)
 - ▶ Je ca 6000 Stück als Die
- ▶ GET4 TDC-Core und PADI stehen als IP-Core zur Verfügung
 - ▶ Integration PADI - GET4 auf einem Chip
 - ▶ Integration mehrerer TDC-Kerne auf einem Chip
- ▶ DLL-Kern mit feinerem Binning (ca. 15 ps) in Entwicklung

