

Serielle GigaBit-Traceschnittstelle

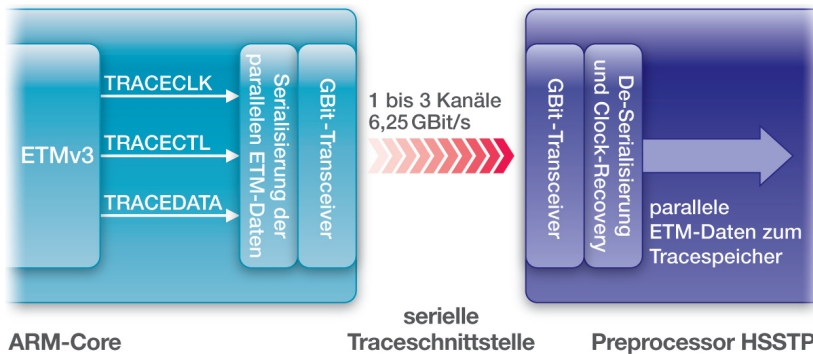


Bild 12: Blockschaltbild HSSTP-Trace für die ARM ETM

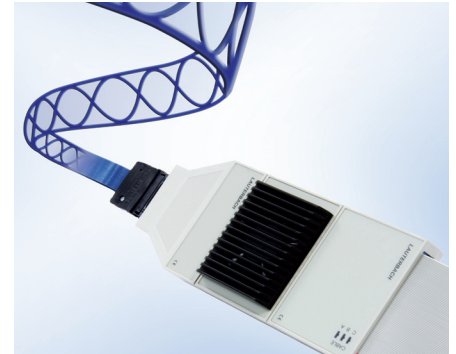


Bild 13: Preprocessor HSSTP

Serielle Traceschnittstellen schlagen zwei Fliegen mit einer Klappe:

1. Für eine serielle Übertragung genügen wenige Pins.
2. Durch eine differentielle Übertragung lassen sich höhere Datenraten realisieren.

Mit nur drei Tracekanälen könnte der Inhalt einer kompletten DVD in weniger als 3 Sekunden übertragen werden. Dieses Beispiel zeigt eindrucksvoll die Leistungsfähigkeit der seriellen Übertragung.

Für Lauterbach ist dieses Verfahren überzeugend. Darum wurde bereits 2007 das technologisch anspruchsvolle Projekt des seriellen Hochgeschwindigkeits-Traces begonnen. Seit Mitte 2008 ist dieser nun verfügbar und im Kundeneinsatz.

Aktuell unterstützt Lauterbach den *High Speed Serial Trace Port* – kurz HSSTP – von ARM. Eine Weiterentwicklung für den *High Speed Trace Port* des QorIQ (*e500 Power Architecture*) von Freescale ist bereits in Planung.

ARM-HSSTP verwendet für die Übertragung das *Xilinx Aurora Protocol*. Die parallel vorliegenden Tracedaten werden auf dem Chip 8b/10b kodiert und serialisiert. Differentielle GBit-Transceiver schicken den Datenstrom über ein Kabel an den *Preprocessor HSSTP* von Lauterbach, der aus der seriellen Übertragung die ursprünglich parallelen Tracedaten zurückgewinnt (siehe Bild 12).

Der *Preprocessor HSSTP* (siehe Bild 13) ist für maximal vier highspeed Kanäle ausgelegt. Folgende Übertragungsraten werden unterstützt:

- 6,25 GBit/s je Kanal bei bis zu 3 Kanälen
- 3,125 GBit/s je Kanal bei 4 Kanälen

Der Abgriff der Tracedaten ist über ein Steckersystem der Firma Samtec (ERF8, 40-polig) realisiert.

Die Fülle an Tracedaten verlangt natürlich nach einem entsprechend großen Tracespeicher. Dieser kann vom PowerTrace II mit einem Speicherausbau von bis zu 4 GByte bereitgestellt werden.

Parallele Traceschnittstellen

2008 wurde auch die Unterstützung für die parallelen Traceschnittstellen erheblich erweitert. Eine Übersicht dazu gibt die unten stehende Tabelle.

Preprocessor AutoFocus II für parallele Traceschnittstellen

Preprocessor AutoFocus II für ARM ETM
Preprocessor AutoFocus II für CEVA-X
Preprocessor AutoFocus II für MicroBlaze
Preprocessor AutoFocus II für PPC4xx
Preprocessor AutoFocus II für SHx
Preprocessor AutoFocus II für StarCore
Preprocessor AutoFocus II für TeakLite-III
Preprocessor AutoFocus II für TMS320C55x
Preprocessor AutoFocus II für TMS320C64x+