



CoaXPress

Lexikon der Bildverarbeitung: CoaXPress (CXP)

AUTOR: INGMAR JAHR, MANAGER SCHULUNG & SUPPORT, EVOTRON GMBH & CO. KG | BILD: EURESYS S.A.

CoaXPress – Kunstwort aus coaxial und express ist ein asymmetrischer serieller Highspeed-Kommunikationsstandard, der entwickelt wurde, um hoch aufgelöste Bilder schneller über größere Distanzen zu übertragen.

Die aktuelle Version CXP 2.0 ist von Oktober 2018 und derzeit die leistungsstärkste Kameraschnittstelle am Markt. CXP ist skalierbar in sechs Geschwindigkeitsstufen (CXP1 bis CXP 6), bei dem bis zu vier Kanäle/Kabel parallel genutzt werden können. Bilddaten, Steuerprotokoll und Power-over-Coax (24V, 0,5A) für die Kamera werden über ein kostengünstiges

75Ohm Standardkoaxialkabel (RG59, RG6) übertragen. Bei Übertragung mit 3,125Gbit/s sind Kabellängen bis 100m möglich. Kabel bis 35m Länge übertragen bis zu 12,5Gbit/s. Zur Datenübertragung zum PC wird eine CXP-Schnittstellenkarte oder -Framegrabber benötigt. Die Karte stellt die elektrisch/mechanische Verbindung zum Kamera-Koaxialkabel her (BNC-Stecker bzw. DIN 1.0/2.3 für CXP 1.0/1.1; Micro BNC-Stecker für CXP 2.0). Die Anschlüsse sind hot-plug-fähig. Der Downlink kann mit bis zu 12,5Gbit/s je Koaxialkabel erfolgen. Werden mehrere Kabel parallel betrieben, ist die Bandbreite skalierbar (Link Aggregation). Mit vier Kabeln lassen sich 50Gbit/s Übertragungsraten erreichen. Bei der Übertragung nutzt CXP die CRC-Prüfsumme für die In-

tegritätsprüfung der Bilddaten. Ein resend für beschädigte Datenpakete ist derzeit nicht vorhanden. Die Uplink-Geschwindigkeit ist mit bis zu 42Mbit/s möglich. Ein Präzisionstrigger realisiert die synchrone Auslösung der Bildaufnahme mehrerer Kameras gleichzeitig. Dabei werden diese über den eigenen Triggereingang oder über den Uplink vom Framegrabber ausgelöst. Die Latenzzeit der Triggersignale beträgt 3,4µs bei einem Jitter von 4ns. CXP ist der erste Machine Vision Standard, der ein einheitliches Software-Interface bietet, um Endgeräte aufzulisten und zu steuern. CXP ist konform zu GenICam V2.3.1 oder höher, sowie zu SFNC V2.0. Die Standardisierung obliegt der J11A. ■

www.evotron-gmbh.de