

routertest_adapter_single_top

Auf beiden Seiten existieren jeweils vier SpaceWire Ports (0-3).

1.) Senden eines einfachen Pakets über einen Port:

Zur einfachen Demonstration wird einer der vier verfügbaren SpaceWire Ports ausgewählt und ein Paket über diesen verschickt. Zur gleichen Zeit wird am entsprechenden Ausgangsport darauf gewartet und die empfangenen Daten ausgegeben.

Byte 1: Reset (setzt die Eingangs-/Ausgangsportbelegung des Adapters zurück auf den Initialwert (beide 1))

Byte 2: Ausgangsport wird geändert zu: 3

Byte 3: Paketanfang, Zielport: 2

Byte 4: Paketfracht

Byte 5: Paketfracht

Byte 6: Paketfracht

Byte 7: Paketende (EOP)

Byte 8: Ausgangsport wird geändert zu: 2

Kommando/Datensequenz: 10000000 10100011 00000010 00111111 00101010 00111111 11100000 11000010

Erwartete Ausgabe: 00111111 00101010 00111111 11111111

2.) Konstruktion einer doppelten Zielportbelegung:

Ein Paket von Port 2 auf Port 1 wird begonnen, jedoch nicht mit einem EOP (Paketende) abgeschlossen. Daraufhin sendet Port 3 ebenfalls ein Paket auf Port 1. Die beiden ersten Datenbytes des Pakets von Port 2 werden ausgegeben, jedoch erst wenn das Paket mit einem EOP abgeschlossen wurde, wird das Paket von Port 3 ausgeliefert.

Byte 1: Reset (setzt die Eingangs-/Ausgangsportbelegung des Adapters zurück auf den Initialwert (beide 1))

Byte 2: Ausgangsport wird geändert zu: 2

Byte 3: Eingangsport wird geändert zu: 2

Byte 4: Paketanfang, Zielport: 1

Byte 5: Paketfracht

Byte 6: Paketfracht

Byte 7: Eingangsport wird geändert zu: 3

Byte 8: Paketanfang, Zielport: 1

Byte 9: Paketfracht

Byte10: Paketfracht

Byte11: Paketende (EOP)

Byte12: Ausgangsport wird geändert zu: 1 (Haltepunkt: Hier prüfen das nur Byte 5 und Byte 6 empfangen werden)

Byte13: Eingangsport wird geändert zu: 2

Byte14: Paketende (EOP) (Das begonnene Paket von Byte 4 wird abgeschlossen, jetzt sollte es ebenfalls empfangen werden)

Kommando/Datensequenz: 10000000 11000010 10100010 00000001 00111111 00000000 10100011 00000001 00101010 00101010 11100000 11000001 10100010 11100000

Erwartete Ausgabe: 00111111 00000000 11111111 00101010 00101010 11111111

3.) Senden eines Time Codes:

Um ein Time Code empfangen zu können, muss der Eingangsport ungleich dem Ausgangsport sein, da Time Codes an alle außer dem Eingangsport am Router verschickt werden.

Byte 1: Reset (setzt die Eingangs-/Ausgangsportbelegung des Adapters zurück auf den Initialwert (beide 1))

Byte 2: Eingangsport wird geändert zu: 2
Byte 3: Ausgangsport wird geändert zu: 3
Byte 4: Time Code mit Counter Value 1 wird geschickt (Router antwortet mit gleichem Counter Value sofern vorher noch kein Time Code verschickt wurde)
Byte 5: Time Code mit Counter Value 2 wird geschickt (Router antwortet in jedem Fall mit Time Code und gleichem Counter Value)
Byte 6: Time Code mit Counter Value 8 wird geschickt (Router reagiert auf Counter Value differenz, aktualisiert internes Register auf Counter Value 8, antwortet nicht mit Time Code)
Byte 7: Time Code mit Counter Value 9 wird geschickt (Router antwortet mit gleichem Counter Value)

Kommando/Time Code - Sequenz:

Kommando/Datensequenz: 10000000 10100010 11000011 01000001 01000010 01001000 01001001
Erwartete Ausgabe: 01000001 01000010 01001001