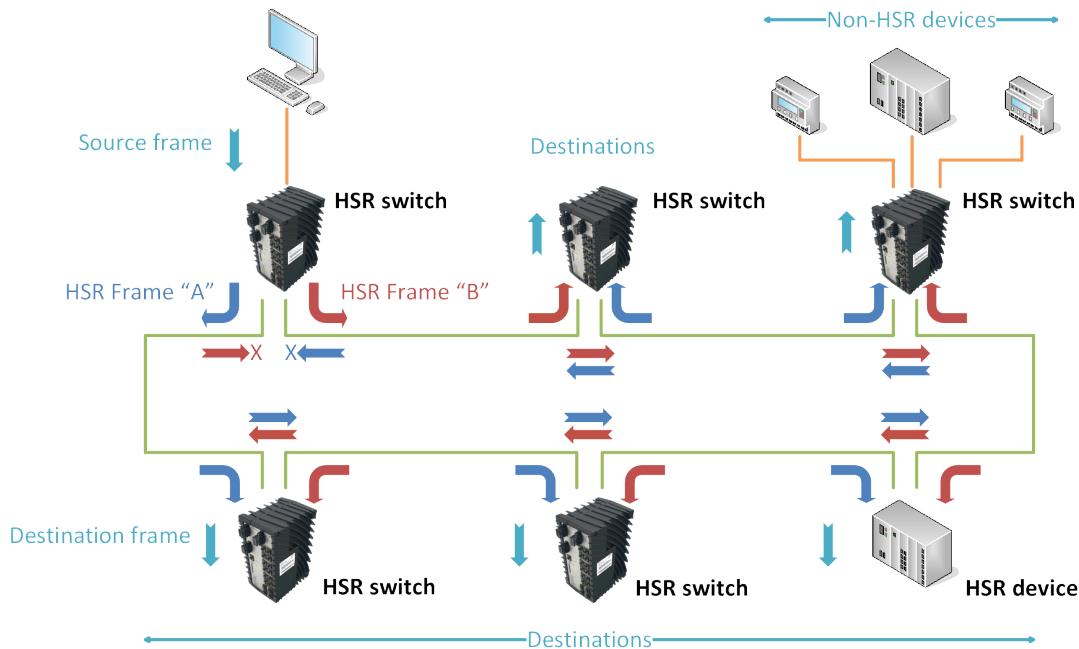


## Netzwerk Redundanz für höchste Verfügbarkeit



Die Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit von Datennetzwerken hat im Laufe der letzten Jahre immer mehr an Bedeutung gewonnen. Ob Schaltkontakte an Bahnübergängen, elektrische Schaltanlagen und Umspannstationen oder Steuersignale für Lichtanlagen zur Verkehrssteuerung sind nur einige Anwendungen bei denen zuverlässige und hoch verfügbare Netzwerke zum Einsatz kommen.

Diese Anwendungen erfordern ausfallsichere Anbindungen und Netzwerke und erlauben somit keine Signalverluste.

Aus technischer Sicht gibt es bei Redundanzmechanismen in Ethernet Netzwerken einige Unterschiede und nicht alle eignen sich für die Anwendung mit höchsten Anforderungen.

Redundanzmechanismen in Ethernet Netzwerken basieren typischerweise auf Redundanzprotokollen wie z.B. Spanning-Tree Protocol (STP) bzw. Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) oder speziellen Ringprotokollen wie z.B. dem Media Redundancy Protocol (MRP) oder Ethernet Ring Protection Switching (ERPS). Diese Mechanismen arbeiten mit blockierenden Ports und schalten im Fehlerfall auf einen redundanten Pfad um. Diese Umschaltzeit kann in Abhängigkeit der Netzwerkgröße unter Umständen einige Millisekunden dauern. Auch wenn

dies eine sehr kurze Zeitspanne ist, reicht diese aus, dass bereits versendete Pakete verloren gehen können.

Eine Lösung für diese Anwendungen ist das High-availability Seamless Redundancy(HSR) Ring Netzwerk. Ein HSR Ring basiert auf dem Konzept der redundanten Übertragung aller Datenpakete über beide Wege zum Ziel. Dazu dupliziert der Absender die zu versendende Pakete und verschickt sie in beide Richtungen über den HSR Ring. Am Ziel wird jeweils immer nur das erste empfangene Paket verwenden, das zweite Paket wird verworfen.

Die permanente Übertragung über zwei Wege ermöglicht eine verlustfreie Datenübertragung und erfordert keine Wiederherstellungszeit im Fehlerfall.

Nexans LANactive Industry Switche verfügen optional über die HSR Technologie und können für ausfallsichere Ringnetzwerke verwendet werden.

Übersicht HSR Switche und iOption PoE+/I/O Module	
88306406	iGigaSwitch 1606 HSR SFP-6VI
88306432	iGigaSwitch 1202 HSR SFP-2VI AC HW5
88306476	iGigaSwitch 1606 HSR SFP-6VI AC HW5
88301604	iOption PoE+ 6/8P-30W
88301623	iOption I/O Digital 4xIn 2xOut 230V