

# PANOMERA®

# S4-S8

## Anforderungen Netzwerk

Dieses Dokument stellt zusätzliche Informationen für die Planung von Netzwerkkumgebungen bereit, die einen sicheren und zuverlässigen Betrieb von Panomera® Multifocal-Sensorsystemen erlauben.



**i** Beachten Sie die Whitepaper **Switch-Basics** und **Switch-Whitelist**.

### Bandbreite

Panomera® Multifocal-Sensorsysteme bestehen aus mehreren Sensoren und benötigen daher eine höhere Bandbreite als herkömmliche Kameras. Die im Einzelfall erforderliche Bandbreite wird durch die Bit-Rate bestimmt. Diese wiederum ergibt sich aus der gewünschten Bildfrequenz, Auflösung und Bildqualität sowie aus der Bildkomplexität und dem Bewegungsanteil im Bild.

**i** Beachten Sie die **Beispiele** zur Abschätzung der erforderlichen Bandbreite auf der folgenden Seite.

Zudem ergeben sich weitere Anforderungen an die Übertragungswege und Infrastruktur:

### Performance Switches

Ein Switch muss in der Lage sein, auf allen Anschlüssen gleichzeitig die volle Netzwerkbandbreite zu verwalten. Entscheidend hierfür ist die „interne“ Bandbreite des Switches (auch Wire / Line / Backplane Speed genannt). Die „interne“ Bandbreite muss 1 Gbit/s (duplex) für jeden Port betragen.

### Uplink Switches

Switches werden untereinander über Uplinks verbunden. Ein Uplink sollte im Regelbetrieb nur mit max. 50 % ausgelastet werden. Die verbleibende Bandbreite muss für die Kompensation von Lastspitzen (Netzwerk-Peaks) verfügbar sein.

### Funktionen Switches

Alle Switches in einem Netzwerk für Panomera® Multifocal-Sensorsysteme müssen folgende Funktionen unterstützen:

- vollständige Konfiguration (manageable)
- Multicast-Betrieb
- IGMP V2 Snooping

**i** Beachten Sie die Whitepaper **Switch-Basics** und **Switch-Whitelist** in Bezug auf die Netzwerktopologie und die Position des IGMP-Querier.

### Allgemeine Anforderungen

Die Planung des Netzwerks für Panomera® Multifocal-Sensorsysteme sollte folgende Anforderungen berücksichtigen:

- **Kurze Übertragungswege**  
(Aufzeichnung nahe an der Quelle zur Vermeidung der Auslastung von Netzwerkkomponenten)
- **Dediziertes Netzwerk**  
(Vermeidung von Beeinträchtigungen durch konkurrierende Anwendungen wie VOIP, Video-Streaming, etc.)
- **Durchgängige Bandbreite**  
(Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Medienbrücken wie z. B. einem GBit/s - 100 MBit/s - GBit/s Wechsel)
- **Geringe Latenz**  
(Vermeidung von Strecken über WAN, WLAN, Router oder Firewalls. Für eine gute Darstellung an der Workstation müssen alle Streams eines Panomera® Multifocal-Sensorsystems gleichzeitig eintreffen.)

# PANOMERA®

# S4-S8

## Anforderungen Netzwerk

### Beispiele Bandbreiten-Abschätzung

Die für ein Panomera® Multifocal-Sensorsystem erforderliche Bandbreite wird durch die Bit-Rate bestimmt. Diese wiederum ergibt sich aus der gewünschten Bildfrequenz, Auflösung und Bildqualität sowie aus der Bildkomplexität und dem Bewegungsanteil im Bild. Für den einwandfreien Betrieb eines Panomera® Multifocal-Sensorsystems ist immer eine **Gigabit-Anbindung** erforderlich.

Die folgenden Beispiele beruhen auf Erfahrungswerten und sind immer auf eine gute Bildqualität abgestimmt. Sie sind auf verschiedene Panomera® S8 ausgerichtet und können analog auf Modellen mit weniger Sensoren angewendet werden.

**i** Beachten Sie, dass in Einzelfällen individuelle Abweichungen zu folgenden Beispielen auftreten können. Kontaktieren Sie im Zweifelsfall ihren Ansprechpartner bei Dallmeier oder bei Ihrem Sales-Partner.

Panomera® S8 Baseline	
Anwendung	Parkplatz
Komplexität und Bewegung	Gering
Bildfrequenz	12,5 fps
Unicast-Stream	6 MBit/s pro Stream für die Aufzeichnung
Multicast-Stream	6 MBit/s pro Stream für die Live-Anzeige
Bandbreite	96 MBit/s insgesamt

Panomera® S8 Baseline	
Anwendung	Stadion
Komplexität und Bewegung	Hoch
Bildfrequenz	12,5 fps
Unicast-Stream	8 MBit/s pro Stream für die Aufzeichnung
Multicast-Stream	8 MBit/s pro Stream für die Live-Anzeige
Bandbreite	128 MBit/s insgesamt

Panomera® S8 Nightline	
Anwendung	Flugfeld
Komplexität und Bewegung	Gering
Bildfrequenz	12,5 fps
Unicast-Stream	3,5 MBit/s pro Stream für die Aufzeichnung
Multicast-Stream	3,5 MBit/s pro Stream für die Live-Anzeige
Bandbreite	56 MBit/s insgesamt

Panomera® S8 Nightline	
Anwendung	Belebter Platz oder Straße
Komplexität und Bewegung	Hoch
Bildfrequenz	25 fps
Unicast-Stream	6 MBit/s pro Stream für die Aufzeichnung
Multicast-Stream	6 MBit/s pro Stream für die Live-Anzeige
Bandbreite	96 MBit/s insgesamt

Panomera® S8 Topline	
Anwendung	Flugfeld
Komplexität und Bewegung	Gering
Bildfrequenz	12,5 fps
Unicast-Stream	8 MBit/s pro Stream für die Aufzeichnung
Multicast-Stream	8 MBit/s pro Stream für die Live-Anzeige
Bandbreite	128 MBit/s insgesamt

Panomera® S8 Topline	
Anwendung	Belebter Platz oder Straße
Komplexität und Bewegung	Hoch
Bildfrequenz	25 fps
Unicast-Stream	16 MBit/s pro Stream für die Aufzeichnung
Multicast-Stream	16 MBit/s pro Stream für die Live-Anzeige
Bandbreite	256 MBit/s insgesamt