

Skalierungs **Raum**

FAQ's

Beispiel:

0 x Core Nano nicht redundant vs. 2 x Core 610 als redundantes zentrales System

1. Welche Nutzervorgaben sollten beachtet werden?

- **Core Nano Lösung:** Wenn möglichst viele Schnittstellen (z.B. USB-B oder USB-C der Core Nanos) als AV-Bridge für die Verbindung zu PCs und Laptops (z.B. MS Teams/MTR, Zoom/Zoom-Room oder Google Meets) dezentral genutzt werden sollen.
- **Core 610 redundante Lösung:** Wenn genügend andere Peripheriegeräte (z.B. NV32H oder NV21HU) zur Nutzung als AV-USB-Bridge und als HDMI-Übergabepunkte (z.B. am Tisch) geplant sind.
- **Core 610 redundante Lösung:** Wenn es keine Einschränkungen bei der Audiosignal- und Videosignalverteilung von und zu allen Räumlichkeiten für Kamera-Mediacasts, HDMI-AV-Streams, Audionetzwerkkanäle und Steuerung geben soll.

2. Welche „Bottle-necks“ gibt es?

- Max. Audionetzwerkkanäle:
 - Core Nano: Max. 64 x 64, mit Lizenz SLCLO-8N-P max. 128 x 128
 - Core 610: Max. 256 x 256, mit Lizenz SCL610
- Max. AEC-Kanäle (200ms tail-length):
 - Core Nano: Max. 8, mit Lizenz SLCLO-8N-P max. 16
 - Core 610: Max. 64, mit Lizenz SCL610 max. 96

3. Was sind die Vorteile einer zentralen, redundanten Lösung?

- Nur ein Design muss erstellt und gepflegt werden.
- Bei Ausfall eines Cores laufen alle Peripheriegeräte über den sekundären Core weiter.
- Alle Freiheitsgrade bei der Verbindung zwischen Videoquellen und Senken über alle vernetzten Bereiche, insbesondere der PTZ-Kamera-Streams (Mediacast, H264), die bisher nicht über einen Systemlink übertragbar sind.

- Die Kosten für den QREM Reflect-Enterprise-Manager sind bei vergleichbarer Peripherie-Anzahl geringer.

4. Was sind mögliche Nachteile einer zentralen, redundanten Lösung?

- Eventuell fallen zusätzlich Kosten für Interfaces wie USB-AV-Bridge an, die bei lokalen Cores dezentral genutzt werden können. Außerdem stehen insgesamt weniger kostenlose softwarebasierte Dante-Kanäle zur Verfügung (dezentral x-mal Core = x-mal 8x8), da auch die großen Modelle nur 8x8 softwarebasierte Dante-Kanäle frei zur Verfügung stellen.
- Bei einem Design-/Firmware-Update sind bei einem redundanten zentralen System alle QLAN-Netzwerkkomponenten betroffen. Bei der dezentralen Lösung ist nur ein Raum/Bereich betroffen, der zum zu aktualisierenden Core gehört.
- Zentrale Switches können aufgrund höherer Backbone-Anforderungen (Bandbreite der Payload, Latenz der Switch-Hops) und der Verwaltbarkeit (Standardprotokollunterstützung) teurer ausfallen, wenn AV-Streams, Mediacast-Streams und Audionetzwerkanäle nur lokal genutzt werden.

5. Kann jedes QLAN-Peripheriegerät auch netzwerk-redundant betrieben werden?

- Nein, nur die Komponenten mit QLAN A und B Anschlüssen wie z.B. CX-Q Verstärker können netzwerk-redundant betrieben werden.
- Videokomponenten (NV32H, NV21HU), Touchscreens der Generation 2 und 3, QIOs (nur geschwächte Ports, KEIN QLAN A&B) und NL-Lautsprecher Serie müssen immer auf dem QLAN A betrieben werden.

6. Sind redundante QLAN-Netzwerke immer beide aktiv?

- Ja, die Cores nutzen beide Netzwerke, allerdings findet das Real-Time-Audiostreaming immer über QLAN A oder B statt. Es wird nie so sein, dass Teile des Systems QLAN A für die Audionetzwerkanäle nutzen und andere Teile QLAN B.

7. Welches Verhalten kann ich bei einem netzwerk-redundanten System bezüglich Audio erwarten?

- Fällt QLAN A aus, schaltet das System unhörbar auf QLAN B um.
- Alle nicht QLAN-B-fähigen Geräte wie z.B. NC-Kameras, TSC-G2/G3, Video-Encoder/Decoder gehen offline.
- Wenn QLAN A wiederhergestellt wird, kommen alle nicht QLAN-B-fähigen Komponenten zurück. Dabei werden alle AV-Streams zwischen Encoder und Decoder neu hergestellt, die Kameras booten erneut und

die Inhalte der Touchpanels werden vom aktiven Core zu den TSCs übertragen.

8. Wird automatisch wieder auf den primären Core in einem redundanten System zurückgeschaltet, wenn dieser betriebsbereit ist?

- Der sekundäre Core synchronisiert den aktuellen Betriebszustand bezüglich Audio, Video und Steuerung.
- Audio wird nach wenigen Sekunden wieder hergestellt.
- Mediacast-Streams werden ebenso unbemerkt geroutet, mit gelegentlichen kurzen Frame-Drops direkt nach dem Umschalten, die aber sofort wieder kommen. Bei den AV-Streams können ein paar Sekunden vergehen, bis Audio (meistens schneller) und Video wieder zurückkommen.
- Der System-/Core-Status wird auf "Compromised" gesetzt, da zwar ein Core defekt ist, das System aber weiterhin wie gewohnt betrieben werden kann.

9. Wird automatisch wieder auf den primären Core in einem redundanten System zurückgeschaltet, wenn dieser betriebsbereit ist?

- Nein, der primäre Core bleibt im Standby und der sekundäre Core bleibt aktiv. Es soll vermieden werden, dass bei kurzen Ausfällen permanent zwischen primärem und sekundärem Core hin und her geschaltet wird. Außerdem soll die manuelle Quittierung das Support-Personal auf das tatsächliche Problem aufmerksam machen.
- Eine automatische Rückschaltung auf den primären Core erfolgt nur, wenn dieser wieder betriebsbereit im Standby ist und der sekundäre Core ein Problem aufweist.

10. Wie kann ich sicherstellen, dass die geplante Lösung bezüglich QSYS funktioniert?

- Es wird immer empfohlen, ein QSD-Design zu erstellen und die Funktion "Check Design" auszuführen, um die verwendete Anzahl der Audiokanäle, AEC-Kanäle und die Auslastung bei der Cat1/Cat2-Verarbeitung zu ermitteln.
- Dort werden auch die benötigten Lizenzen angezeigt.
- Bei Unsicherheiten wird empfohlen, den QSC EMEA GmbH Pre-Sales Support anzurufen.

11. Reicht bei einem redundanten Core System EINE Lizenz SLQUD-*-P für UCI Deployment und eine Lizenz SLQSE-***-P für die Aktivierung der Scripting Engine pro System?**

- Nein, jeder Core benötigt seine eigene Lizenz, da theoretisch auch einzelne Systeme betrieben werden könnten und das Design nicht auf ein redundantes System hochgeladen werden könnte.

07.06.2023, Sinsheim

Clemens Sturm