Case Study
US-Behörde

Raumfahrtbehörde optimiert ISS-Telemetriemonitoring mit Allegro Packets

Echtzeit-Analyse und modulare Speichererweiterungen für erfolgreiche ISS-Missionen

Branche: Öffentlicher Sektor / Raumfahrt

Kunde: Große US-Raumfahrtbehörde mit mehreren Standorten

Herausforderung: Lückenloses Monitoring kritischer Telemetrie-Daten zwischen Missionszentren und der ISS

Die Durchführung kritischer Missionen im Weltall erfordert präzise Informationen in Echtzeit. Netzwerk-Ausfälle können insbesondere im Weltall fatale Folgen haben, denn jede Millisekunde zählt. Allegro Packets unterstützt die Behörde erfolgreich dabei, riesige Mengen sensibler Telemetrie-Daten von der ISS bis zu den Missionszentren effizient zu erfassen und auszuwerten – flexibel, sicher und sofort einsatzbereit.

Herausforderung: Wenn Fehler keine Option sind

Vor einer bemannten Mission auf der ISS standen die Teams vor der Aufgabe, den TCP/IP-Datenverkehr zwischen Astronauten und Missionskontrolle durchgehend zu monitoren. Bisherige Lösungen verzögerten Analysen, Sicherheitsmechanismen waren nur eingeschränkt umsetzbar und das Budget ließ keine umfassenden Upgrades zu.

Zuvor nutzte die Behörde ein bestehendes Monitoring-System zur Analyse des Telemetrieverkehrs. Die Lösung bot jedoch nur begrenzte Echtzeit-Analysefunktionen und war für das geplante Datenvolumen der Mission kostenintensiv. Zudem sollte der Datenverkehr mit niedriger Bandbreite (10 Gb) kontinuierlich und sicher erfasst werden – ein Anspruch, den die vorhandene Infrastruktur nur eingeschränkt erfüllte.

Die Umgebung basierte auf einem 10 Gb-Netzwerk mit kontinuierlicher Telemetrieerfassung und hohen Sicherheitsanforderungen.

Zusammengefasst stand die Behörde vor folgenden Herausforderungen:

- **Langsame Auswertung kritischer Telemetrie-Daten.**
- **Hohe Sicherheitsanforderungen.**
- **Begrenztes Budget.**
- **Unzureichende Infrastruktur für wachsende Missionsdaten.**

Lösung: Mission Control trifft Next-Gen Packet Capture

Allegro Packets implementierte das portable Allegro 810 mit einer 4-TB-SSD, um den Netzwerkverkehr der ISS in Echtzeit zu analysieren. Die modulare Architektur ermöglichte eine schnelle, kosteneffiziente Erstinstallation mit der Option, Speicher und Performance flexibel zu erweitern.

Allegro 810

Die Lösung erlaubte:

- **Echtzeit- und forensische Analyse des Datenverkehrs.**
- **Präzise Erkennung auffälliger Muster und automatisierte Alarme.**
- **Starke Sicherheitsmechanismen: Verschlüsselung, rollenbasierter Zugriff, Zwei-Faktor-Authentifizierung.**
- **Intuitive Multi-User-Bedienung für die Teams vor Ort.**

Dank Allegro Packets können die Teams nun die Telemetrie-Daten in Echtzeit darstellen, Probleme sofort lokalisieren und schnelle Entscheidungen treffen – entscheidend für den Erfolg der Missionen und die Sicherheit der Astronauten!

Praxisbeispiel aus der ISS-Mission: Problemlösung in Lichtgeschwindigkeit

Während einer bemannten Mission berichteten Astronauten von Problemen mit einer Live-Videoanwendung. Das Netzwerkteam setzte das portable Allegro 810 ein und analysierte den Datenverkehr in Echtzeit. Auffällige TLS-Serververzögerungen wurden innerhalb von Minuten identifiziert – ein Vorgang, der zuvor über 24 Stunden dauerte. Die Lösung ermöglichte es, das Problem sofort dem richtigen Server-Team zuzuordnen. Dadurch konnte die durchschnittliche Zeit bis zur Klärung des Netzwerkstatus drastisch reduziert werden. Besonders erfahrene Analysten erkannten sofort die Stärken der Allegro-Architektur: präzise Erfassung, hochauflösende Analyse und maximale Flexibilität für dynamische Missionen.

Case Study
US-Behörde

Ergebnisse: Packets captured, Mission secured!

Das Allegro 810 lieferte direkte operative Vorteile für die Raumfahrtbehörde:

- **Kontinuierliches Echtzeit-Monitoring kritischer Telemetrie-Daten.**
- **Schnellere Analyse, weniger interne Eskalationen.**
- **Modularer Aufbau für flexible Erweiterungen.**
- **Verbesserte Transparenz und Einhaltung aller Sicherheitsanforderungen.**
- **Hohe Akzeptanz bei erfahrenen Netzwerk- und Missionsexperten.**

Ausblick und Fazit: Bereit für die nächste Mission

Die modulare Architektur ermöglicht es der Raumfahrtbehörde, Speicher- und Performancekapazitäten nach Bedarf zu erweitern. Damit hat Allegro Packets eine solide Grundlage für alle zukünftigen ISS-Missionen geschaffen, ohne bestehende Prozesse zu beeinträchtigen.

Diese Case Study zeigt, wie eine kluge Investition in modulare Analyse-Tools weit über den Alltag hinaus Wirkung zeigt: Sie steigert Sicherheit, Effizienz und den Erfolg kritischer Missionen. Allegro Packets hat dafür gesorgt, dass wichtige Daten in Echtzeit sichtbar sind, Abläufe flexibel skaliert werden können und jede Entscheidung auf verlässlichen Informationen basiert – ein echter Gewinn für die Steuerung von Raumfahrtmissionen.

Über Allegro Packets

Allegro Packets, ein in Deutschland ansässiges Unternehmen, bietet portable und Rack-Lösungen für die Netzwerkanalyse und die Erfassung von Datenpaketen an. Der Hersteller setzt neue Maßstäbe durch die Kombination von hoher Leistung, Zuverlässigkeit, aktiver Entwicklung, unermüdlichem Support und fairen Preisen mit seinem All-in-One-Angebot. Die Lösungen von Allegro Packets genießen weltweit Anerkennung und werden von Dienstleistern, Regierungsorganisationen, Gesundheitseinrichtungen und Unternehmen eingesetzt.

Website: www.allegro-packets.com