



AI Use Case One-Pager

Autor: Christos Kapodistrias
Kategorie: One-Pager
Kunde: Doppelmayr Holding SE
Datum: 06.02.2026
Version: 1.0
Klassifikation: **CUSTOMER OPEN ANALYSIS**

Inhaltsverzeichnis

- AI Use Case One-Pager 3
 - 5G/LTE-Konnektivitaet fuer AURO-Seilbahnstationen 3
 - Problemstellung 3
 - Zentrale Herausforderungen: 3
 - Vorgeschlagene AI-Loesung 3
 - 5G/LTE als redundanter Konnektivitaetskanal fuer AURO 3
 - Kernfunktionalitaeten: 3
 - Architektur: 4
 - Erwarteter Nutzen 5
 - Quantitative Benefits: 5
 - Qualitative Benefits: 5
 - Technische Anforderungen 5
 - Infrastruktur: 5
 - Referenzsysteme bei Doppelmayr: 6
 - Sicherheit & Compliance: 6
 - ROI-Highlights 6
 - Investitionskosten (Pilot + Rollout): 6
 - Return on Investment: 6
 - ROI-Kennzahlen: 6
 - Implementierungs-Timeline 7
 - Empfehlung 7

AI Use Case One-Pager

5G/LTE-Konnektivitaet fuer AURO-Seilbahnstationen

Kunde: Doppelmayr Holding SE, Wolfurt **Datum:** 6. Februar 2026 **Use Case Prioritaet:** Rang 1 | Score: 4,85/5,00 **Klassifikation:** Enabler + Quick Win

Problemstellung

Das autonome Betriebssystem AURO (Autonomous Ropeway Operation) ist Doppelmayrs staerkstes Differenzierungsmerkmal gegenueber HTI Group (Leitner/POMA/Bartholet). AURO nutzt KI-gestuetzte Bilderkennung durch Mantis Ropeway Technologies, um gefaehrliche Situationen beim Ein- und Ausstieg automatisch zu erkennen und den Sesselbahn-Betrieb mit bis zu 35 % weniger Personal zu ermoeglichen. Seit Winter 2024/25 sind 6 AURO-CLD-Anlagen im Betrieb, ab Winter 2025/26 startet der Marktstart von AURO Assist.

Zentrale Herausforderungen:

- **Konnektivitaetsluecke:** Die Station-zu-Station-Kommunikation basiert auf Glasfaser und Richtfunk - ein redundanter Mobilfunkkanal fehlt
 - **Skalierungshemmnis:** Glasfaser-Erschliessung in schwierigem Hochalpin-Gelaende ist teuer und zeitaufwaendig
 - **Echtzeit-Anforderung:** AURO-Kameras ueebertragen HD-Videostreams fuer KI-Inferenz - Latenz unter 20 ms ist sicherheitskritisch
 - **Globale Abdeckung:** Doppelmayr operiert in 96 Laendern - eine einheitliche Konnektivitaetsloesung fehlt
 - **Redundanz:** Fuer sicherheitskritische AURO-Systeme ist ein ausfallsicherer zweiter Kommunikationskanal erforderlich
-

Vorgeschlagene AI-Loesung

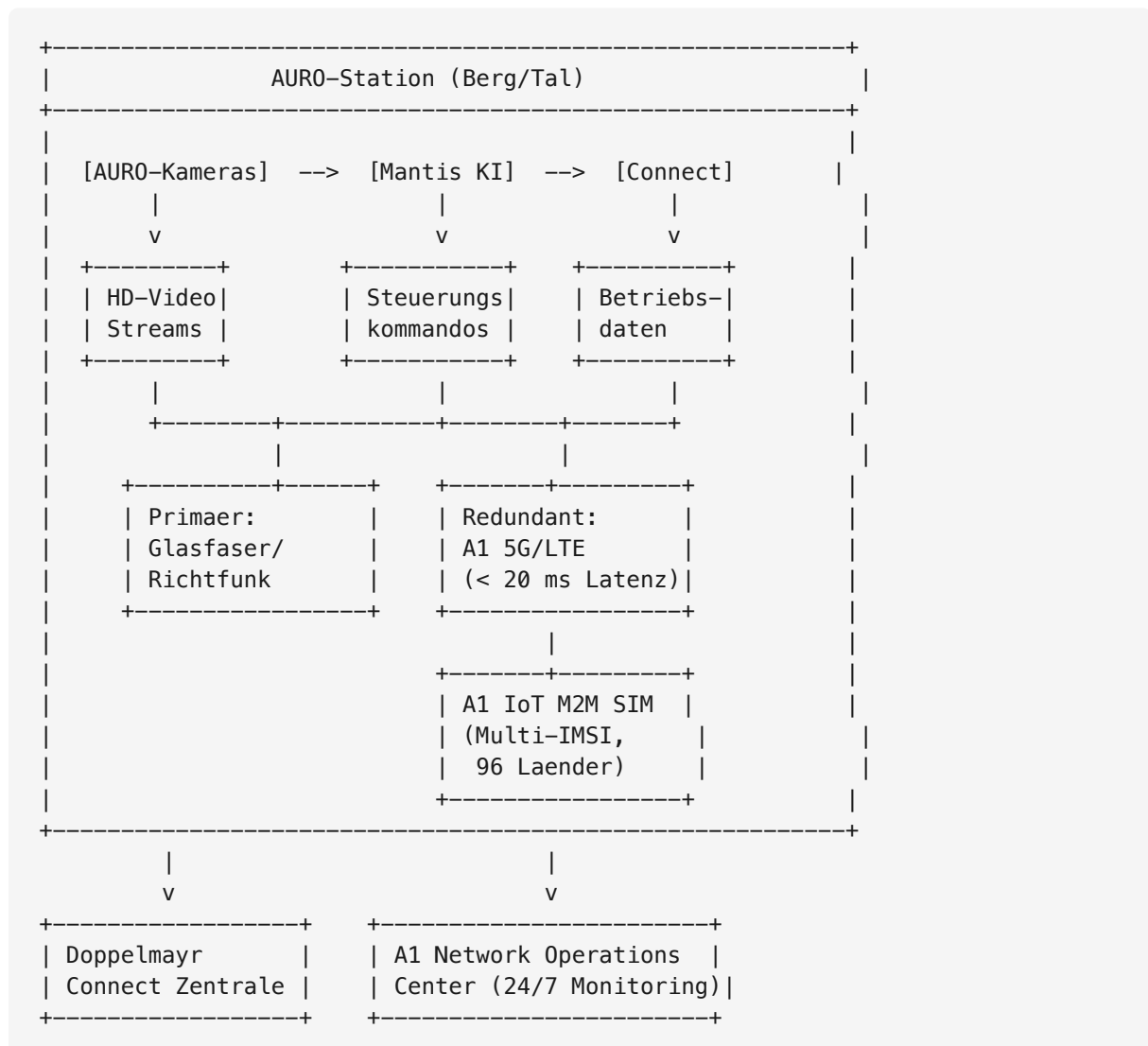
5G/LTE als redundanter Konnektivitaetskanal fuer AURO

Bereitstellung einer hochverfuegbaren, niedriglatenten 5G/LTE-Mobilfunkanbindung fuer alle AURO-ausgestatteten Seilbahnstationen. A1 liefert die Konnektivitaets-Infrastruktur als Ergaenzung zur bestehenden Glasfaser-/Richtfunk-Anbindung und ermoeglicht die globale Skalierung des AURO-Systems.

Kernfunktionalitaeten:

- **Redundanter Kommunikationskanal:** 5G/LTE als Backup bei Glasfaser-/Richtfunkausfall
- **HD-Video-Uplink:** > 50 Mbit/s fuer Echtzeit-Videostreams der AURO-Kameras
- **Low-Latency-Steuerung:** < 20 ms Latenz fuer sicherheitskritische Steuerungskommandos
- **Globales IoT-Roaming:** Multi-IMSI-SIM-Karten fuer Einsaetze in 55+ Laendern
- **Private 5G-Netze:** Dedizierte Netze an Schluesselstationen (grosse urbane Projekte)

Architektur:



Erwarteter Nutzen

Quantitative Benefits:

Kennzahl	Ohne A1 5G/LTE	Mit A1 5G/LTE	Verbesserung
Kommunikationsredundanz	0 % (nur Glasfaser)	99,9 % Verfügbarkeit	Ausfallsicherheit
Neue Station anbinden	4-8 Wochen (Glasfaser)	1-2 Tage (LTE-Router)	95 % schneller
Kosten/Station (abgelegen)	EUR 50.000-100.000 (Glasfaser)	EUR 2.000-5.000 (LTE)	90-95 % günstiger
AURO-Stationen weltweit	6 (limitiert durch Konnektivität)	100+ (skalierbar)	Globale Skalierung
Laender-Abdeckung IoT-SIM	Fragmentiert (lokale SIMs)	96 Laender (Multi-IMSI)	Ein Vertrag global

Qualitative Benefits:

- **Sicherheit:** Redundanter Kanal fuer sicherheitskritische AURO-Steuerung - unverzichtbar fuer Zertifizierung
- **Skalierung:** AURO kann ohne teure Glasfaser-Verlegung auf hunderte Stationen weltweit ausgerollt werden
- **Wettbewerbsvorteil:** HTI Group hat keine vergleichbare autonome Betriebsloesung - Konnektivitaet beschleunigt Doppelmayrs Vorsprung
- **Urban Mobility:** 5G-Anbindung fuer urbane Seilbahnen (Mexiko-Stadt, La Paz, Bogota) mit staedti-scher Netzabdeckung
- **Tueroeffner:** Konnektivitaet ist der Enabler fuer Edge Computing, Predictive Maintenance und Remote Monitoring

Technische Anforderungen

Infrastruktur:

Komponente	Anforderung	A1-Produkt
Mobilfunkanbindung	5G/LTE mit > 50 Mbit/s Uplink, < 20 ms Latenz	A1 5G/LTE Private Network
IoT-SIM	Multi-IMSI fuer internationalen Einsatz in 55+ Laendern	A1 IoT M2M SIM
Redundanzkanal	Automatisches Failover bei Glasfaserausfall	A1 LTE Backup-Verbindung
Stationsrouter	Industrietauglich, -30 bis +50 Grad C, IP67	Industrieller LTE/5G-Router
VPN-Anbindung	IP-VPN zu Doppelmayr Connect-Zentralsystem	A1 IP-VPN

Referenzsysteme bei Doppelmayr:

- Doppelmayr Connect (Steuerungssystem / SCADA)
- AURO / Mantis Ropeway Technologies (KI-Kamerasystem)
- atvise SCADA (Bachmann electronic, Feldkirch)
- Glasfaser-/Richtfunk-Infrastruktur zwischen Stationen
- Frey AG Stans (Steuerungstechnik und Elektrik)

Sicherheit & Compliance:

- Verschlüsselte Datenübertragung (IPsec / WireGuard)
- Netzwerksegmentierung IT/OT
- A1 SOC-Monitoring optional (24/7)
- Kompatibel mit NIS2-Anforderungen

ROI-Highlights

Investitionskosten (Pilot + Rollout):

Phase	Zeitraum	Kosten
Pilot (1 AURO-Station)	2-4 Wochen	EUR 5.000 - 10.000
Rollout 10 Stationen AT/CH	3 Monate	EUR 50.000 - 100.000
Rollout 100+ Stationen global	12-18 Monate	EUR 200.000 - 500.000
Laufende Kosten/Jahr (100 Stationen)		EUR 60.000 - 120.000

Return on Investment:

Einsparungskategorie	Berechnung	Jaehrlicher Wert
Vermiedene Glasfaser-Kosten (50 abgelegene Stationen)	50 x EUR 50.000 Differenz	EUR 2.500.000
AURO-Skalierung (Personalkosteneinsparung)	100 Stationen x 35 % x EUR 40.000/Station	EUR 1.400.000
Schnellere Inbetriebnahme	50 Projekte x EUR 5.000 Ersparnis	EUR 250.000
Gesamt jaehrlich (ab Scale)		EUR 4.150.000

ROI-Kennzahlen:

- **Payback-Periode Pilot:** Sofort (EUR 5.000-10.000 Investition)
 - **Payback-Periode Rollout:** 3-6 Monate
 - **Enabler-Effekt:** Konnektivitaet ermöglicht UC2 (Edge), UC3 (Predictive Maint.), UC10 (Remote Monitoring)
-

Implementierungs-Timeline

Woche 1-2:	Coverage-Assessment an AURO-Pilotstation (AT/CH) +-- 5G/LTE-Abdeckung pruefen +-- Glasfaser-Referenz-Performance messen
Woche 3-4:	Pilot-Deployment +-- A1 IoT-SIM und LTE-Router installieren +-- Failover-Szenario testen (Glasfaser-Ausfall simulieren) +-- Latenz und Durchsatz messen
Monat 2-3:	Pilot-Evaluation +-- Performance-Daten ueber eine Wintersaison sammeln +-- AURO-KI-Videostreams ueber LTE validieren +-- Business Case fuer Rollout erstellen
Monat 4-6:	Rollout AT/CH (10 Stationen) +-- Alle AURO-CLD-Stationen anbinden +-- A1 NOC-Monitoring aktivieren
Monat 7-18:	Globaler Rollout (100+ Stationen) +-- Multi-IMSI-SIM fuer internationale Stationen +-- Integration mit Connect-Zentralsystem +-- Private 5G fuer grosse urbane Projekte (Mexiko-Stadt)

Empfehlung

Die **5G/LTE-Konnektivitaet fuer AURO** ist der ideale Einstiegspunkt fuer die Partnerschaft mit Doppelmayr: - **Hoehster Score** (4,85) aller 14 bewerteten Use Cases - **Schnellster Time-to-Value** (Pilot in 2-4 Wochen) - **Geringstes Risiko** (EUR 5.000-10.000 Pilotinvestition) - **Strategischer Enabler** fuer alle weiteren Use Cases (Edge, Predictive Maintenance, Remote Monitoring) - **Direkter Bezug zu CEO Pichlers Kernthema** - AURO als Doppelmayrs wichtigste Innovation

Naechster Schritt: Coverage-Assessment an einer bestehenden AURO-CLD-Station in Silvretta-Montafon (AT) oder St. Moritz (CH) mit Thomas Pichler vereinbaren.

Dokument erstellt im Rahmen der A1 AI-Strategieberatung fuer Doppelmayr Holding SE