



Use Case Ideation: Doppelmayr Holding SE

Identifikation von AI-Potenzialen

Autor: Christos Kapodistrias
Kategorie: Use Case Ideation
Kunde: Doppelmayr Holding SE
Datum: 06.02.2026
Version: 1.0
Klassifikation: **CUSTOMER OPEN ANALYSIS**

Inhaltsverzeichnis

- Use Case Ideation: Doppelmayr Holding SE 4
- Executive Summary 4
- Use Case 1: 5G/LTE-Konnektivitaet fuer AURO-Seilbahnstationen 4
 - Beschreibung 4
 - A1 Produkt-Mapping 4
 - Geschaeftlicher Nutzen 4
 - Technische Anforderungen 5
 - Referenzsysteme bei Doppelmayr 5
- Use Case 2: Edge Computing fuer AURO-Echtzeit-KI-Inferenz 5
 - Beschreibung 5
 - A1 Produkt-Mapping 5
 - Geschaeftlicher Nutzen 5
 - Technische Anforderungen 5
 - Referenzsysteme bei Doppelmayr 6
- Use Case 3: Predictive Maintenance fuer Seilbahnanlagen 6
 - Beschreibung 6
 - A1 Produkt-Mapping 6
 - Geschaeftlicher Nutzen 6
 - Technische Anforderungen 6
 - Referenzsysteme bei Doppelmayr 6
- Use Case 4: Cybersecurity fuer SCADA und OT-Netzwerke 7
 - Beschreibung 7
 - A1 Produkt-Mapping 7
 - Geschaeftlicher Nutzen 7
 - Technische Anforderungen 7
 - Referenzsysteme bei Doppelmayr 7
- Use Case 5: Digital Twin fuer Seilbahnanlagen 8
 - Beschreibung 8
 - A1 Produkt-Mapping 8
 - Geschaeftlicher Nutzen 8
 - Technische Anforderungen 8
 - Referenzsysteme bei Doppelmayr 8
- Use Case 6: Urban Mobility Intelligence Platform 8
 - Beschreibung 8
 - A1 Produkt-Mapping 9
 - Geschaeftlicher Nutzen 9
 - Technische Anforderungen 9
 - Referenzsysteme bei Doppelmayr 9
- Use Case 7: SD-WAN fuer globale Standortvernetzung 9
 - Beschreibung 9
 - A1 Produkt-Mapping 10
 - Geschaeftlicher Nutzen 10
 - Technische Anforderungen 10

Referenzsysteme bei Doppelmayr	10
Use Case 8: Energy Optimization fuer Seilbahnbetrieb	10
Beschreibung	10
A1 Produkt-Mapping	11
Geschaeftlicher Nutzen	11
Technische Anforderungen	11
Referenzsysteme bei Doppelmayr	11
Use Case 9: Smart Ski Resort IoT-Plattform	11
Beschreibung	11
A1 Produkt-Mapping	12
Geschaeftlicher Nutzen	12
Technische Anforderungen	12
Referenzsysteme bei Doppelmayr	12
Use Case 10: Remote Monitoring und Service-Plattform	12
Beschreibung	12
A1 Produkt-Mapping	13
Geschaeftlicher Nutzen	13
Technische Anforderungen	13
Referenzsysteme bei Doppelmayr	13
Use Case 11: Passenger Flow Analytics fuer Kapazitaetsoptimierung	13
Beschreibung	13
A1 Produkt-Mapping	14
Geschaeftlicher Nutzen	14
Technische Anforderungen	14
Referenzsysteme bei Doppelmayr	14
Use Case 12: Cloud-basierte IFS-Optimierung und Application Performance	14
Beschreibung	14
A1 Produkt-Mapping	15
Geschaeftlicher Nutzen	15
Technische Anforderungen	15
Referenzsysteme bei Doppelmayr	15
Use Case 13: Infotainment- und Digital-Signage-Plattform fuer Kabinen	15
Beschreibung	15
A1 Produkt-Mapping	15
Geschaeftlicher Nutzen	16
Technische Anforderungen	16
Referenzsysteme bei Doppelmayr	16
Use Case 14: Managed Workplace fuer 3.781 globale Mitarbeitende	16
Beschreibung	16
A1 Produkt-Mapping	16
Geschaeftlicher Nutzen	16
Technische Anforderungen	17
Referenzsysteme bei Doppelmayr	17
Priorisierungs-Matrix (Vorab-Einschaetzung)	18
Naechste Schritte	20
Kontakt	20

Use Case Ideation: Doppelmayr Holding SE

Kunde: Doppelmayr Holding SE, Wolfurt **Datum:** 6. Februar 2026 **Erstellt von:** A1 Digital / Use Case Development Team **Analyse-Task:** DOPP-A1 **Fokus-Themen:** Autonomous Ropeway Operations (AURO), Predictive Maintenance, Urban Mobility Intelligence, Energy Optimization, Passenger Flow, Remote Monitoring, Digital Twin **Fokus-Produkte:** A1 IoT & Connectivity, A1 Edge Cloud, A1 Exoscale Cloud, A1 Cybersecurity, A1 SD-WAN

Executive Summary

Doppelmayr Holding SE ist mit einem Rekordumsatz von EUR 1.197 Mio. (GJ 2024/25) und ueber 15.100 installierten Seilbahnsystemen weltweit der unangefochtene Weltmarktfuehrer im Seilbahnbau. Das Unternehmen befindet sich in einer tiefgreifenden digitalen Transformation: Die Migration auf IFS Cloud als konzernweites ERP-System, die Weiterentwicklung der eigenen Steuerungsplattform Doppelmayr Connect (mit atvise SCADA) sowie der Rollout des KI-gestuetzten autonomen Betriebssystems AURO eroeffnen erhebliche Anknuepfungspunkte fuer A1. Die folgenden 14 Use Cases adressieren die zentralen Digitalisierungsluecken in den Bereichen Konnektivitaet, Edge Computing, Cybersecurity, Cloud-Analytics und IoT-Plattformen - abgestimmt auf die konkreten Systeme und strategischen Prioritaeten von Doppelmayr.

Use Case 1: 5G/LTE-Konnektivitaet fuer AURO-Seilbahnstationen

Beschreibung

Bereitstellung einer hochverfuegbaren, niedriglatenten 5G/LTE-Mobilfunkanbindung fuer Seilbahnstationen, die mit dem autonomen Betriebssystem AURO ausgestattet sind. AURO erfordert Echtzeit-Videostreams von Hochleistungskameras fuer die KI-gestuetzte Passagiererkennung (Mantis Ropeway Technologies) sowie zuverlaessige Kommunikation zwischen Tal- und Bergstation. Derzeit basiert die Station-zu-Station-Kommunikation auf Glasfaser und Richtfunk - Mobilfunk als redundanter Kanal oder fuer schwer erreichbare Stationen fehlt.

A1 Produkt-Mapping

Komponente	A1 Produkt
Mobilfunkanbindung Stationen	A1 5G/LTE Private Network
IoT-SIM fuer Sensorik	A1 IoT M2M SIM (Multi-IMSI)
Redundanzkanal	A1 LTE Backup-Verbindung
Internationale Abdeckung	A1 Telekom Austria Group (CEE) + Roaming-Partner

Geschaefftlicher Nutzen

- Betriebssicherheit:** Redundanter Kommunikationskanal fuer sicherheitskritische AURO-Systeme
- Skalierbarkeit:** Schnelle Anbindung neuer Stationen ohne Glasfaser-Verlegung

- **Globale Abdeckung:** A1-Gruppe deckt CEE-Maerkte ab; Roaming-Partnerschaften fuer Lateiname-rika und Asien
- **Kostensenkung:** Vermeidung teurer Glasfaser-Erschliessung in schwierigem Gelaende

Technische Anforderungen

- 5G-Abdeckung mit Uplink > 50 Mbit/s fuer HD-Videostreams (AURO-Kameras)
- Latenz < 20 ms fuer Echtzeit-Steuerungskommandos
- Private 5G-Netzwerke an Schluesselstationen (Wolfurt HQ, grosse urbane Projekte)
- Multi-IMSI-SIM-Karten fuer internationale Einsaetze in 55+ Laendern
- IP-VPN-Anbindung an Doppelmayr Connect-Zentralsystem

Referenzsysteme bei Doppelmayr

- Doppelmayr Connect (Steuerungssystem)
- AURO / Mantis Ropeway Technologies (Kamerasystem)
- Glasfaser-/Richtfunk-Infrastruktur zwischen Stationen

Use Case 2: Edge Computing fuer AURO-Echtzeit-KI-Inferenz

Beschreibung

Bereitstellung von Edge-Computing-Infrastruktur direkt an Seilbahnstationen, um die KI-Inferenz des AURO-Systems (Computer Vision fuer Passagiererkennung durch Mantis Ropeway Technologies) lokal und mit minimaler Latenz durchzufuehren. Derzeit laeuft die Bildverarbeitung auf lokalen Systemen mit begrenzter Rechenleistung. Edge-Server mit GPU-Beschleunigung ermoeeglichen komplexere KI-Modelle, schnellere Gefahrenerkennung und den Betrieb mehrerer Kameraperspektiven gleichzeitig.

A1 Produkt-Mapping

Komponente	A1 Produkt
Edge-Server an Stationen	A1 Edge Cloud (GPU-beschleunigt)
Edge-Management-Plattform	A1 Edge Orchestration
Konnektivitaet	A1 5G/LTE + SD-WAN
Monitoring	A1 Managed Edge Services

Geschaeflicher Nutzen

- **Latenz-Reduktion:** Lokale KI-Inferenz in < 100 ms statt Cloud-Roundtrip
- **Personalersparnis:** Erweiterung von AURO auf komplexere Szenarien (Erkennung von Gepaeck, Kindern, Rollstuhlfahrern)
- **Skalierung:** Zentrales Edge-Management fuer hunderte AURO-Stationen weltweit
- **Ausfallsicherheit:** KI-Betrieb auch bei Internetausfall der Station

Technische Anforderungen

- GPU-beschleunigte Edge-Server (NVIDIA Jetson AGX oder vergleichbar) an jeder AURO-Station
- Container-basierte KI-Modell-Deployment-Pipeline (Kubernetes Edge)
- OTA-Updates fuer KI-Modelle ueber A1 Edge Orchestration
- Betriebstemperatur -30 bis +50 Grad C (alpines Klima)
- Strom- und Platzbedarf kompatibel mit bestehenden Stationsraeumen

Referenzsysteme bei Doppelmayr

- AURO-CLD (6 Anlagen im Betrieb seit Winter 2024/25)
- AURO Assist (Marktstart Winter 2025/26)
- Mantis Autonomy Software
- Doppelmayr Connect Steuerungsintegration

Use Case 3: Predictive Maintenance fuer Seilbahnanlagen

Beschreibung

Aufbau einer Cloud-basierten Predictive-Maintenance-Plattform, die Sensordaten aus dem umfangreichen IoT-Netzwerk moderner Doppelmayr-Anlagen (Windmesser, Lastzellen, Schwingungssensoren, Temperatursensoren, Klemmenpruefer, Seilpruefssysteme) aggregiert und mittels Machine-Learning-Modellen Komponentenausfaelle vorhersagt. Aktuell werden Betriebsdaten ueber Doppelmayr Connect gesammelt, aber primaeer fuer regelbasierte Alarme und nicht fuer praediktive Analysen genutzt.

A1 Produkt-Mapping

Komponente	A1 Produkt
IoT-Datenplattform	A1 Exoscale Cloud (Object Storage, DBaaS)
ML-Training und Inferenz	A1 Exoscale GPU-VMs
Datenuebertragung	A1 IoT SIM (M2M)
Dashboard & Alerting	A1 Managed Cloud Services
Edge-Vorverarbeitung	A1 Edge Cloud

Geschaefftlicher Nutzen

- **Kostenreduktion:** 30-40 % weniger ungeplante Ausfaelle durch fruehzeitige Erkennung
- **Umsatzsteigerung:** Neue Service-Erloesstroeme durch Predictive-Maintenance-as-a-Service fuer Betreiber
- **Kundenbindung:** Langfristige Servicevertraege mit Skigebietsbetreibern und urbanen Betreibern
- **Sicherheit:** Erhoehte Betriebssicherheit fuer 15.100+ installierte Anlagen
- **Wettbewerbsvorteil:** Differenzierung gegenueber HTI Group (Leitner/POMA), die noch keine vergleichbare Loesung anbietet

Technische Anforderungen

- Datenaufnahme von 10+ Sensortypen pro Anlage (Profibus, EtherCAT via Gateway)
- Time-Series-Datenbank fuer Milliarden Datenpunkte (Exoscale DBaaS / InfluxDB)
- ML-Pipeline fuer Anomalieerkennung und Ausfallvorhersage
- Integration mit IFS Cloud Service Management (Wartungsplanung)
- API-Schnittstelle zu Doppelmayr Connect fuer Alarme und Diagnosen
- EU-Datenresidenz (DSGVO-Compliance)

Referenzsysteme bei Doppelmayr

- Doppelmayr Connect (SCADA/Sensorik)
- atvise SCADA (Bachmann electronic)
- IFS Cloud Service Management (Wartungsplanung)
- Sensornetzwerk: Windmesser, Lastzellen, Schwingungssensoren, Klemmenpruefer, Seilpruefssysteme

Use Case 4: Cybersecurity fuer SCADA und OT-Netzwerke

Beschreibung

Implementierung eines umfassenden Cybersecurity-Konzepts fuer die operativen Technologie-Netzwerke (OT) von Doppelmayr, insbesondere fuer das Steuerungssystem Doppelmayr Connect, die atvise-SCADA-Infrastruktur und die AURO-Systeme. Die IT-Landschaft-Analyse zeigt, dass Cybersecurity bei Doppelmayr als eine der groessten Luecken identifiziert wurde (Reifegrad 2 von 5). Mit der zunehmenden Vernetzung durch IoT, Remote Monitoring und AURO steigt die Angriffsflaeche erheblich. Die NIS2-Richtlinie und der EU Cyber Resilience Act verschaeerfen die regulatorischen Anforderungen fuer kritische Infrastruktur.

A1 Produkt-Mapping

Komponente	A1 Produkt
Security Operations Center	A1 SOC (24/7 Managed Detection & Response)
OT-Network-Monitoring	A1 OT Security Monitoring
Vulnerability Management	A1 Vulnerability Assessment
Incident Response	A1 Incident Response Team
Compliance-Beratung	A1 NIS2 / Cyber Resilience Act Advisory

Geschaefftlicher Nutzen

- **Regulatorische Compliance:** Erfuellung von NIS2 und EU Cyber Resilience Act (ab 2027 verpflichtend)
- **Schutz kritischer Infrastruktur:** Seilbahnen als oeffentliches Verkehrsmittel (urban) sind potenzielle Ziele
- **Vertrauensbildung:** Zertifizierte Cybersecurity als Verkaufsargument gegenueber Staedte-Kunden
- **Risikominimierung:** Schutz vor Betriebsunterbrechung durch Cyberangriffe auf SCADA-Systeme
- **Wettbewerbsvorteil:** HTI Group (Leitner/POMA) hat ebenfalls keine oeffentlich kommunizierte OT-Security-Strategie

Technische Anforderungen

- OT-Netzwerk-Segmentierung (IT/OT-Trennung) fuer Connect und AURO
- Echtzeit-Anomalieerkennung im SCADA-Netzwerk (atvise)
- Penetrationstests fuer Seilbahnsteuerungssysteme
- Absicherung der Tablet-App (Mobile App Security) fuer Connect-Fernsteuerung
- Security-Monitoring fuer Mantis/AURO-KI-Systeme (Adversarial AI Protection)
- Incident-Response-Plan fuer Seilbahnbetreiber

Referenzsysteme bei Doppelmayr

- Doppelmayr Connect (Steuerungssystem)
 - atvise SCADA (Bachmann electronic)
 - AURO / Mantis Ropeway Technologies
 - Industriebus-Netzwerke (Profibus, EtherCAT)
 - Mobile Tablet-App (WLAN)
-

Use Case 5: Digital Twin fuer Seilbahnanlagen

Beschreibung

Entwicklung einer Digital-Twin-Plattform, die ein virtuelles Echtzeit-Abbild jeder Doppelmayr-Seilbahnanlage erstellt. Der Digital Twin integriert CAD/3D-Modelle aus der Planungsphase mit Live-Sensordaten aus Doppelmayr Connect und ermoeeglicht Simulation, Optimierung und vorausschauende Wartung. Laut IT-Landschaft-Analyse ist der Digital-Twin-Reifegrad derzeit noch in der Forschungsphase. Die Branchentrend-Analyse zeigt, dass Digital Twins bis 2030 teilweise Standard werden.

A1 Produkt-Mapping

Komponente	A1 Produkt
Cloud-Hosting	A1 Exoscale Cloud (Kubernetes, Object Storage)
GPU-Rendering	A1 Exoscale GPU-VMs
Echtzeit-Daten-Ingestion	A1 IoT Platform
Edge-Datenerfassung	A1 Edge Cloud
Konnektivitaet	A1 5G/LTE

Geschaefftlicher Nutzen

- **Planungsoptimierung:** Virtuelle Inbetriebnahme neuer Anlagen spart 2-4 Wochen pro Projekt
- **Wartungsoptimierung:** Simulation von Verschleisszenarien zur optimalen Wartungsplanung
- **Kundenbindung:** Digital-Twin-as-a-Service fuer Seilbahnbetreiber als neues Geschaefftsmodell
- **Training:** Virtuelle Schulungsumgebung fuer Betriebspersonal weltweit
- **Fleet Management:** Zentrales Dashboard fuer alle 15.100+ installierten Anlagen

Technische Anforderungen

- 3D-Rendering-Engine fuer Echtzeit-Visualisierung (WebGL/Three.js)
- Integration mit Doppelmayr Connect API (Live-Sensordaten)
- Anbindung an CAD/PLM-System (Konstruktionsdaten)
- Time-Series-Datenbank fuer historische Betriebsdaten
- Multi-Tenant-Architektur fuer verschiedene Betreiber-Kunden
- EU-Datenresidenz

Referenzsysteme bei Doppelmayr

- Doppelmayr Connect (Live-Daten)
- CAD/PLM-System (Konstruktion)
- IFS Cloud (Projektdateen)
- Sensornetzwerk (IoT-Daten)

Use Case 6: Urban Mobility Intelligence Platform

Beschreibung

Aufbau einer integrierten Datenplattform fuer urbane Seilbahnprojekte, die Passagierstroeme, Kapazitaetsauslastung, Wartezeiten und Fahrplaene in Echtzeit analysiert und optimiert. Doppelmayr betreibt die groessten urbanen Seilbahnnetze der Welt (Mi Teleferico La Paz: 33 km, 10 Linien, 160.000 Passa-

giere/Tag; Cablebus Mexiko-Stadt: 100.000+ Passagiere/Tag) und hat mit Cablebus Linea 5 (15,2 km) die laengste urbane Seilbahn der Welt im Bau. Staedte-Kunden verlangen zunehmend datengetriebene OEPNV-Integration.

A1 Produkt-Mapping

Komponente	A1 Produkt
Datenplattform	A1 Exoscale Cloud (Kubernetes, DBaaS)
Echtzeit-Analytics	A1 Exoscale GPU-VMs (Stream Processing)
Passagierzaehlung	A1 IoT Sensorik (Computer Vision, LiDAR)
Konnektivitaet	A1 5G/LTE (Stations- und Kabinenanbindung)
Dashboard	A1 Managed Cloud Services

Geschaefflicher Nutzen

- **Differenzierung:** Einzigartiges Wertangebot gegenueber HTI/POMA bei staedtischen Ausschreibungen
- **Kundenbindung:** Langfristige Plattformvertraege mit Staedte-Kunden (La Paz, Mexiko-Stadt, Bogota)
- **Umsatzpotenzial:** Urban Ropeways sind mit ~18 % CAGR das am schnellsten wachsende Segment
- **Smart-City-Integration:** Anbindung an staedtische Verkehrsleitsysteme und OEPNV-Apps
- **Kapazitaetsoptimierung:** Dynamische Fahrplananpassung basierend auf Nachfrage (5-15 % Effizienzgewinn)

Technische Anforderungen

- Echtzeit-Passagierzaehlung an allen Stationen (Computer Vision oder LiDAR)
- Stream-Processing-Plattform fuer Millionen Events pro Tag
- Integration mit staedtischen Verkehrsleitsystemen (GTFS-RT, SIRI)
- Mobile App fuer Fahrgaeste (Wartezeiten, Fahrplaene, Live-Auslastung)
- Multi-Standort-Deployment (La Paz, Mexiko-Stadt, Bogota, neue Projekte)
- Mehrsprachigkeit (Spanisch, Portugiesisch, Englisch, Deutsch)

Referenzsysteme bei Doppelmayr

- Mi Teleferico (La Paz, 10 Linien)
- Cablebus Linea 1-3 und 5 (Mexiko-Stadt)
- TransMiCable (Bogota)
- Doppelmayr Connect (Betriebsdaten)

Use Case 7: SD-WAN fuer globale Standortvernetzung

Beschreibung

Implementierung einer SD-WAN-Loesung zur sicheren und performanten Vernetzung der Doppelmayr-Standorte in 55+ Laendern. Aktuell basiert die WAN-Infrastruktur auf internetbasierten VPN-Verbindungen, was bei der laufenden IFS Cloud-Migration und dem zunehmenden Bedarf an Remote Monitoring zu Engpaessen fuehrt. SD-WAN ermoeglicht intelligentes Routing, Bandbreitenoptimierung und zentrale Verwaltung.

A1 Produkt-Mapping

Komponente	A1 Produkt
SD-WAN Overlay	A1 SD-WAN (Managed Service)
Internationale Anbindung	A1 Telekom Austria Group + Partner
Sicherheit	A1 Secure Internet Gateway (SASE)
Monitoring	A1 Network Operations Center (NOC)

Geschaefftlicher Nutzen

- **Performance:** 40-60 % bessere Applikationsperformance fuer IFS Cloud weltweit
- **Kostensenkung:** Abloesung teurer MPLS-Leitungen durch intelligentes Internet-Routing
- **Sicherheit:** Zero-Trust-Netzwerkzugang fuer alle Standorte und Remote-Mitarbeitende
- **Agilitaet:** Neue Standorte (z.B. Kanada-Werk ab Q4/2026) in Tagen statt Wochen anbinden
- **Zentrales Management:** Ein Dashboard fuer 55+ Laender

Technische Anforderungen

- SD-WAN-Appliances an allen Kernstandorten (Wolfurt, Goldau, Olten, Stans, Salt Lake City, China)
- Integration mit IFS Cloud (SaaS-Optimierung)
- SASE-Framework fuer Cybersecurity (inkl. CASB, SWG, ZTNA)
- QoS-Priorisierung fuer ERP, VoIP und Remote Monitoring
- 24/7-Monitoring durch A1 NOC

Referenzsysteme bei Doppelmayr

- IFS Cloud (ERP, SaaS)
- Microsoft 365 (vermutet)
- VPN-basierte Standortvernetzung
- Doppelmayr Connect Remote-Zugriff

Use Case 8: Energy Optimization fuer Seilbahnbetrieb

Beschreibung

Entwicklung einer KI-gestuetzten Energieoptimierungsloesung, die den Energieverbrauch von Seilbahnanlagen in Echtzeit analysiert und durch intelligentes Lastmanagement minimiert. Moderne Doppelmayr-Anlagen verfuegen ueber Direct-Drive-Antriebe und regenerative Bremssysteme (bis 30 % Energieerueckgewinnung). Eine KI-basierte Optimierung kann die Seilgeschwindigkeit, Kabinenintervalle und Bremsenergieerueckgewinnung dynamisch an die aktuelle Nachfrage und Wetterbedingungen anpassen.

A1 Produkt-Mapping

Komponente	A1 Produkt
Datenplattform	A1 Exoscale Cloud (Time-Series DB)
KI-Optimierungsmodelle	A1 Exoscale GPU-VMs
Wetterdaten-Integration	A1 IoT Plattform (API-Integration)
Edge-Steuerung	A1 Edge Cloud
Konnektivitaet	A1 IoT SIM

Geschaefftlicher Nutzen

- **Kostensenkung:** 10-20 % Energieeinsparung pro Anlage (bei 15.100+ Anlagen signifikant)
- **Nachhaltigkeit:** CO2-Reduktion unterstuetzt Doppelmayrs Positionierung als gruenstes Verkehrsmittel
- **Wettbewerbsvorteil:** HTI Group positioniert sich mit „Leitner Green Line“ - Doppelmayr braucht eine Antwort
- **Regulatorik:** EU Green Deal / Fit for 55 erfordert zunehmend Energieeffizienz-Nachweise
- **Kundenmehrwert:** Betreiber senken Betriebskosten, insbesondere in Skigebieten mit hohen Energiepreisen

Technische Anforderungen

- Integration mit Doppelmayr Connect (Antriebsdaten, Lastdaten)
- Echtzeit-Wetterdaten (Wind, Temperatur) fuer Vorhersagemodelle
- Reinforcement-Learning-Modell fuer dynamische Geschwindigkeitsoptimierung
- Integration mit regenerativen Bremssystemen (Direct Drive)
- Dashboard fuer Betreiber (Energieverbrauch, CO2-Einsparung, Benchmarking)

Referenzsysteme bei Doppelmayr

- D-Line Direct Drive (getriebeloses Antriebskonzept)
- Regenerative Bremssysteme (30 % Energierueckgewinnung)
- Doppelmayr Connect (Betriebsparameter)
- Sensornetzwerk (Wind, Last, Temperatur)

Use Case 9: Smart Ski Resort IoT-Plattform

Beschreibung

Bereitstellung einer integrierten IoT-Plattform fuer Skigebietsbetreiber, die Seilbahndaten (Doppelmayr Connect), Pistenzustand, Beschneigungsdaten, Wetterdaten und Besucherstroemedaten in einer einzigen Plattform zusammenfuehrt. Die Branchentrend-Analyse zeigt, dass ~40 % der Skigebiete bis 2030 „Smart Resort“-Technologien nutzen werden. Doppelmayr hat als Seilbahn-Lieferant eine ideale Position, um zum Plattformanbieter fuer das gesamte Skigebiet zu werden.

A1 Produkt-Mapping

Komponente	A1 Produkt
IoT-Datenplattform	A1 Exoscale Cloud
Sensorik/Konnektivitaet	A1 5G/LTE (Bergabdeckung), A1 IoT SIM
Edge Computing	A1 Edge Cloud
Analytics	A1 Exoscale GPU-VMs
Mobile App Backend	A1 Managed Kubernetes (SKS)

Geschaefflicher Nutzen

- **Plattformstrategie:** Doppelmayr wird vom Hardwarelieferanten zum Plattformanbieter
- **Wiederkehrende Umsaetze:** SaaS-Modell fuer Skigebietsbetreiber (Lizenzgebuehren)
- **Differenzierung:** HTI Group (Leitner/POMA/Prinoth/Demaclenko) bietet zwar ein breiteres Hardware-Portfolio, aber keine uebergreifende Datenplattform
- **Marktpotenzial:** ~55 % des Doppelmayr-Umsatzes stammen aus dem Winterskisegment
- **5G-Berg:** A1 kann 5G-Abdeckung auf Bergen als einzigartiges Differenzierungsmerkmal einbringen

Technische Anforderungen

- Datenintegration: Doppelmayr Connect, Schneemessungen, Wetterstationen, RFID-Skipass
- 5G/LTE-Abdeckung auf Bergstationen und entlang von Pisten
- Echtzeit-Dashboard fuer Skigebietsbetreiber
- Offene API fuer Drittanbieter (Beschneigung, Gastronomie, Hotellerie)
- Mobile App fuer Skifahrer (Wartezeiten, Pistenzustand, Navigation)
- Multi-Resort-Faehigkeit (Skiverbuende wie Ski Arlberg)

Referenzsysteme bei Doppelmayr

- Doppelmayr Connect (Seilbahndaten)
- RFID/NFC Smart Ticketing (Betreiber-seitig)
- Bestehende Skigebiet-Apps (Betreiber-seitig)
- Wintersport-Segment (~55 % des Umsatzes)

Use Case 10: Remote Monitoring und Service-Plattform

Beschreibung

Aufbau einer zentralen Remote-Monitoring-Plattform, die alle 15.100+ installierten Doppelmayr-Anlagen weltweit in Echtzeit ueberwacht. Derzeit ist Remote Monitoring ueber Doppelmayr Connect moeglich, wird aber nicht systematisch fuer den gesamten Anlagenbestand genutzt. Eine zentrale Plattform ermoeגlicht proaktive Wartung, schnellere Stoerungsbehebung durch Remote-Diagnose und ein neues Service-Geschaefftsmodell.

A1 Produkt-Mapping

Komponente	A1 Produkt
Globale Plattform	A1 Exoscale Cloud (Multi-Region)
Konnektivitaet	A1 IoT SIM (globales M2M-Roaming)
Sicherheit	A1 SOC (Managed Security)
Service-Portal	A1 Managed Kubernetes (SKS)
AR-Support	A1 Network Services (Breitband fuer AR-Streams)

Geschaefftlicher Nutzen

- **Umsatzsteigerung:** Remote-Monitoring-as-a-Service (EUR 5.000-20.000/Anlage/Jahr)
- **First-Time-Fix-Rate:** 30 % hoehere Erstreaktionsquote durch Remote-Diagnose
- **Kundenbindung:** Langfristige Servicevertraege statt einmalige Installationsprojekte
- **Globale Skalierung:** Eine Plattform fuer alle 96 Laender-Praeszen
- **Augmented Reality:** AR-gestuetzter Remote-Support fuer Wartungstechniker vor Ort (Trend bis 2030)

Technische Anforderungen

- Sichere VPN-Verbindung zu allen Anlagen weltweit
- Dashboard mit Fleet-Management-Sicht (15.100+ Anlagen)
- Alarmierung und Eskalation (SMS, E-Mail, App-Push)
- Integration mit IFS Cloud Service Management
- AR-Video-Streaming fuer Remote-Expert-Support
- Multi-Sprachen-Support (20+ Sprachen)

Referenzsysteme bei Doppelmayr

- Doppelmayr Connect (Remote-Monitoring-Faehigkeit)
- IFS Cloud Service Management (Wartungsplanung)
- Service-Netzwerk in 55+ Laendern

Use Case 11: Passenger Flow Analytics fuer Kapazitaetsoptimierung

Beschreibung

Einsatz von Computer-Vision- und Sensortechnologie zur Echtzeit-Erfassung und Analyse von Passagierstroemen an Seilbahnstationen. Die Loesung ermoeglicht dynamische Kabinenintervall-Anpassung, Wartezeitenprognose und Kapazitaetsoptimierung. Im urbanen Kontext (La Paz, Mexiko-Stadt) mit 100.000+ Passagieren pro Tag sind diese Daten geschaeftskritisch.

A1 Produkt-Mapping

Komponente	A1 Produkt
Computer Vision / KI	A1 Edge Cloud (GPU)
Sensorik	A1 IoT Plattform (LiDAR, Kameras)
Analytics-Plattform	A1 Exoscale Cloud
Dateneübertragung	A1 5G/LTE
Echtzeit-Dashboard	A1 Managed Cloud Services

Geschaefftlicher Nutzen

- **Kapazitaetssteigerung:** 10-20 % hoehere effektive Kapazitaet durch optimierte Taktung
- **Wartezeiten-Reduktion:** Prognostizierte Wartezeiten erhoehen Kundenzufriedenheit
- **Betriebseffizienz:** Automatische Geschwindigkeitsanpassung basierend auf Auslastung
- **Stadtplanung:** Daten fuer Verkehrsbehoerden und Stadtplaner bei urbanen Projekten
- **DSGVO-Konformitaet:** Anonymisierte Zaehlung ohne biometrische Identifikation

Technische Anforderungen

- Stereokameras oder LiDAR-Sensoren an allen Stationseingangen
- Edge-basierte Personenzaehlung (Privacy-by-Design, keine Gesichtserkennung)
- Echtzeit-Stream-Processing fuer Kapazitaetsprognosen
- Integration mit Doppelmayr Connect (Steuerungseingriff)
- API fuer staedtische Verkehrsleitsysteme

Referenzsysteme bei Doppelmayr

- Doppelmayr Connect (Betriebssteuerung)
- AURO-Kamerasysteme (vorhandene Infrastruktur)
- Mi Teleferico La Paz (160.000 Passagiere/Tag)
- Cablebus Mexiko-Stadt (100.000+ Passagiere/Tag)

Use Case 12: Cloud-basierte IFS-Optimierung und Application Performance

Beschreibung

Optimierung der IFS Cloud-Performance und -Verfuegbarkeit fuer die 3.000+ Anwender in 55 Laendern durch eine dedizierte Netzwerk- und Cloud-Strategie. Die laufende Migration von IFS on-premise auf IFS Cloud (Azure-basiert) erfordert zuverlaessige und performante Anbindung aller Standorte. A1 kann als Managed-Service-Partner die Netzwerkperformance, das Monitoring und die Sicherheit der IFS-Cloud-Nutzung optimieren.

A1 Produkt-Mapping

Komponente	A1 Produkt
Netzwerk-Optimierung	A1 SD-WAN (IFS-Cloud-Priorisierung)
Application Monitoring	A1 Managed Application Services
Backup & DR	A1 Exoscale Cloud (Backup, Disaster Recovery)
Sicherheit	A1 SASE (Secure Access Service Edge)

Geschaefftlicher Nutzen

- **Nutzerproduktivitaet:** 30-50 % schnellere IFS-Ladezeiten fuer Remote-Standorte
- **Ausfallsicherheit:** Hochverfuegbare Anbindung fuer geschaeftskritisches ERP
- **Kosteneffizienz:** Optimierte Cloud-Nutzung (Right-Sizing, Reserved Instances)
- **Compliance:** Sichere ERP-Nutzung auch aus regulierten Maerkten

Technische Anforderungen

- SD-WAN mit Application-Aware-Routing fuer IFS Cloud
- SaaS-Monitoring fuer IFS Cloud (Latenz, Durchsatz, Fehlerraten)
- Backup-Strategie fuer IFS-Daten (RPO < 1h, RTO < 4h)
- SASE fuer sicheren Zugriff von allen Standorten und Mobile-Geraeten
- Integration mit Flexicode (IFS-Implementierungspartner)

Referenzsysteme bei Doppelmayr

- IFS Cloud (Migration laufend)
- Flexicode (Implementierungspartner)
- Microsoft 365 (Collaboration)
- 55+ Laender-Anbindungen

Use Case 13: Infotainment- und Digital-Signage-Plattform fuer Kabinen

Beschreibung

Bereitstellung einer IoT-basierten Content-Management-Plattform fuer die Infotainment-Systeme in Doppelmayr-Kabinen (OMEGA V-Gondeln, CWA-Kabinen). Die Plattform ermoeoglicht die zentrale Steuerung von Fahrgastinformationen (Wetter, Pisten, OEPNV-Anschluss), Werbung und Sicherheits-hinweisen auf den Kabinen-Displays - sowohl im Ski- als auch im urbanen Kontext.

A1 Produkt-Mapping

Komponente	A1 Produkt
Content-Management	A1 IoT Content Management Platform
Konnektivitaet	A1 5G/LTE (Stations-WLAN, LTE in Kabinen)
Edge-Content-Caching	A1 Edge Cloud
Analytics	A1 Exoscale Cloud (Nutzungsstatistiken)
WLAN fuer Passagiere	A1 Hotspot-Loesung

Geschaefftlicher Nutzen

- **Werbeeinnahmen:** Monetarisierung von Kabinenfahrten durch Location-Based-Advertising
- **Fahrgastinformation:** Echtzeit-Informationen erhoehen Nutzerzufriedenheit
- **OEPNV-Integration:** Anschlussinformationen fuer urbane Seilbahn-Nutzer
- **Betreiber-Revenue:** Zusaetzliche Einnahmequelle fuer Skigebietsbetreiber und Staedte
- **WLAN-Monetarisierung:** Premium-WLAN in Kabinen fuer touristische Nutzung

Technische Anforderungen

- CMS fuer Multi-Display-Content (verschiedene Kabinentypen)
- Offline-Faehigkeit (Content-Caching fuer Fahrt zwischen Stationen)
- 5G/LTE-Anbindung fuer Echtzeit-Updates an Stationen
- Integration mit Doppelmayr Connect (Fahrgastinformation)
- WLAN-Hotspot in Kabinen (802.11ac/ax)
- Mehrsprachiges Content-Management

Referenzsysteme bei Doppelmayr

- Doppelmayr Connect Infotainment-Modul
- OMEGA V-Kabinen (D-Line)
- CWA-Kabinen (Kabinenproduktion)
- Bestehende WLAN-Infrastruktur an Stationen

Use Case 14: Managed Workplace fuer 3.781 globale Mitarbeitende

Beschreibung

Bereitstellung einer Managed-Digital-Workplace-Loesung fuer die 3.781 Mitarbeitenden der Doppelmayr-Gruppe in 96 Laendern. Doppelmayr waechst schnell (+7,5 % Mitarbeiterzuwachs im GJ 2024/25) und eroeffnet ein neues Werk in Kanada (Q4/2026). Ein einheitliches Digital-Workplace-Konzept mit sicherer Kollaboration, Endpoint Management und Unified Communications unterstuetzt die internationale Skalierung.

A1 Produkt-Mapping

Komponente	A1 Produkt
Unified Communications	A1 Managed Microsoft Teams / VoIP
Endpoint Management	A1 Managed Endpoint Services
Collaboration Security	A1 E-Mail Security, DLP
Mobile Device Management	A1 MDM
Service Desk	A1 IT Service Desk (Mehrsprachig)

Geschaefftlicher Nutzen

- **Produktivitaet:** Einheitliche Kollaborationstools fuer alle 96 Laender
- **Sicherheit:** Zentrales Endpoint Management und Data Loss Prevention
- **Skalierbarkeit:** Schnelles Onboarding neuer Mitarbeitender und Standorte (Kanada-Werk)
- **Kostentransparenz:** Vorhersagbare monatliche Kosten pro Arbeitsplatz
- **Compliance:** DSGVO-konformes E-Mail- und Dokumentenmanagement

Technische Anforderungen

- Microsoft 365 Administration und Governance
- Endpoint Security (EDR/XDR)
- Mobile Device Management (iOS, Android, Rugged Devices fuer Baustellen)
- 24/7 IT Service Desk (Deutsch, Englisch, weitere Sprachen)
- Integration mit IFS Cloud und Doppelmayr Connect

Referenzsysteme bei Doppelmayr

- Microsoft 365 (vermutet)
 - 3.781 Mitarbeitende (FTE)
 - Werke: Wolfurt, Goldau, Olten, Stans, Salt Lake City, China, Kanada (neu)
-

Priorisierungs-Matrix (Vorab-Einschaetzung)

Naechste Schritte

- 1. Workshop mit Doppelmayr-Stakeholdern** - Validierung und Priorisierung der Use Cases mit Thomas Pichler (CEO), Gerhard Gassner (GF/IT) und Arno Inauen (Technik)
 - 2. Proof of Concept UC1/UC4** - 5G-Pilotprojekt an einer AURO-Station und OT-Security-Assessment als Einstiegs-Engagements
 - 3. IFS Cloud Performance-Audit** - Quick Win zur Demonstration der A1-Kompetenz
 - 4. Predictive Maintenance Feasibility Study** - Gemeinsame Machbarkeitsstudie mit Doppelmayr R&D und Connect-Team
 - 5. TCO-Berechnung** - Detaillierte Kostenanalyse fuer priorisierte P1-Use Cases
-

Kontakt

A1 Digital - Use Case Development Fuer Rueckfragen und Workshops stehen wir gerne zur Verfuegung.

Dokument erstellt: 6. Februar 2026 Version: 1.0 Klassifikation: Vertraulich - Doppelmayr Holding SE