

AURO: Autonomous Ropeway Operation





Einstieg in die autonome Mobilität

Bahnbrechende Innovationen machen ein erfolgreiches Unternehmen aus. Innovationen, welche die richtigen Antworten darauf liefern, was Menschen bewegt. Ein Beispiel dafür ist der autonome Betrieb. In diesem Bereich denkt Doppelmayr/Garaventa weiter und stellt mit „AURO: Autonomous Ropeway Operation“ die autonome Seilbahn vor. Sicher und zuverlässig bringen AURO Seilbahnen Fahrgäste an ihr Ziel – bedienerlos und ausgestattet mit modernster, vernetzter Technik. Das Konzept ist wegweisend für die Zukunft der seilgezogenen Mobilität.

AURO Seilbahnen von Doppelmayr/Garaventa werden ohne Stationsbedienstete betrieben. Sie verfügen über intelligente und vernetzte Technik und überzeugen durch ein Höchstmaß an Sicherheit. Kameras und Sensoren sorgen für einen reibungslosen Ablauf und überwachen die Anlage – insbesondere beim Ein- und Ausstieg in die Kabinen. Das System erkennt eigenständig Situationen, die vom „normalen

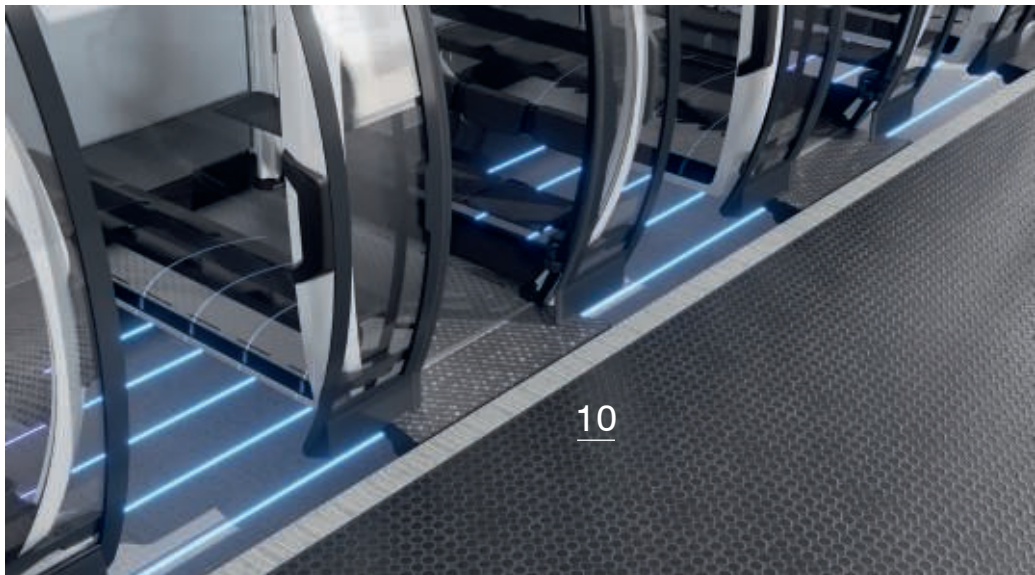
Betrieb“ abweichen. Sollte beispielsweise ein Fahrgast mit seinem Schuh oder Skischuh in der Kabinentüre hängen bleiben, reagiert das System sofort und die Anlage schaltet automatisch ab. Wieder eingeschaltet wird die Anlage von einem Seilbahnbediensteten. Dieser hat die Seilbahn vom Kontrollzentrum aus, dem sogenannten „Ropeway Operation Center (ROC)“, im Blick. Die perfekte Synergie von Mensch und fortschrittlicher Technik ergibt eine hohe Verfügbarkeit der Seilbahn.

AURO Seilbahnen sind:

- leistungsstark
- zuverlässig
- sicher
- barrierefrei
- zukunftsweisend

Vorteile von AURO Seilbahnen

- Kosteneinsparungen, da kein Bedienpersonal in den Stationen für den Fahrgastbetrieb erforderlich ist
- Höchste Sicherheit gewährleistet durch modernste Sicherheitseinrichtungen
- Perfekte Übersicht im Ropeway Operation Center (ROC) mit dem Videosystem in den Stationen
- Hohe Verfügbarkeit der Seilbahn durch schnelle Reaktion und Beheben von Abschaltungen im ROC
- Erhöhter Einstiegskomfort durch zusätzliche Kabinenstabilisierung und angepasste Trittbrettgeometrie
- AURO Betriebskonzept auf mehrere Anlagen erweiterbar (nur ein ROC erforderlich)



AURO am Berg und in der Stadt

AURO Seilbahnen stiften nicht nur in Tourismusgebieten großen Nutzen, sie fügen sich mit ihren Vorteilen auch in Städten nahtlos in die Verkehrsinfrastruktur ein – mit ihrer Barrierefreiheit, Zu-

verlässigkeit sowie mit ihrer Effizienz in Betrieb und Wartung. Denn die wachsende Urbanisierung erfordert zukunftsweisende Verkehrslösungen. Das AURO Konzept gibt hier viele Antworten.

AURO Elemente

AURO Seilbahnen verfügen über eine Reihe an technischen Komponenten und digitalen Features, welche einen bedienerlosen Betrieb ermöglichen. Eine AURO Seilbahn ist eine D-Line. Sie hat alle Komponenten, welche eine Seilbahn dieser Generation von Doppelmayr/Garaventa ausmachen. Was sie von

einer „gewöhnlichen“ D-Line unterscheidet ist die AURO Ausstattung für den Betrieb ohne Stationsbedienstete. Neben den technischen Komponenten verfügt eine AURO Seilbahn über viel Komfort – wie man es bei Seilbahnen von Doppelmayr/Garaventa gewohnt ist.



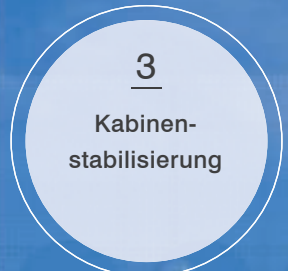
1
Ropeway
Operation
Center (ROC)



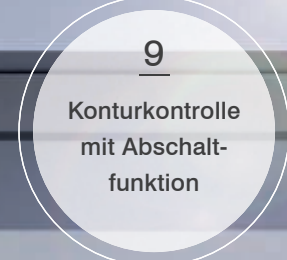
2
Videosystem
in den Stationen



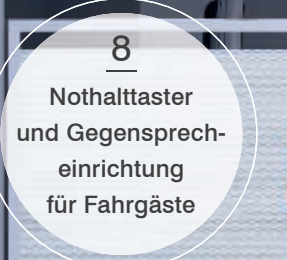
11
Hinweisbanner



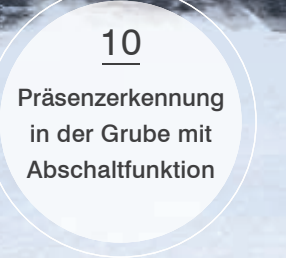
3
Kabinen-
stabilisierung



9
Konturkontrolle
mit Abschalt-
funktion



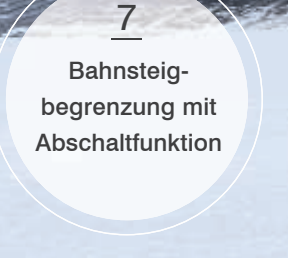
8
Nothalttaster
und Gegensprech-
einrichtung
für Fahrgäste



10
Präsenzerkennung
in der Grube mit
Abschaltfunktion



5
Angepasste
Trittbrett-
geometrie



7
Bahnsteig-
begrenzung mit
Abschaltfunktion

1. Ropeway Operation Center (ROC)

Eine AURO Seilbahn wird von einer zentralen Stelle, dem sogenannten „Ropeway Operation Center“ (ROC), betrieben. Dieses muss sich nicht unmittelbar bei der Seilbahn befinden. Von hier aus hat der Seilbahnbedienstete die perfekte Übersicht. Fehlerbehebungen können aus der Ferne durchgeführt werden. Ein ROC kann nicht nur für mehrere Stationen, sondern auch für mehrere Seilbahnen genutzt werden.

2. Videosystem in den Stationen

Der Ein- und Ausstiegsbereich, der Türschließbereich, die Grube sowie der Bereich der einfahrenden Kabinen sind über Kameras einsehbar. Die Übertragung erfolgt in das ROC.

3. Kabinenstabilisierung

Stabilisierungsschienen sorgen für eine absolut stabile Position der Kabinen, während sie durch die Station fahren. Längspendelungen und Vertikalbewegungen der Kabinen werden minimiert und ein sicherer Ein- und Ausstieg ermöglicht.

4. Kabinen

Die OMEGA V Kabinen sind sehr geräumig und verfügen über viel Beinfreiheit. Sportgeräte werden innerhalb der Kabinen mit dem sogenannten TWISTIN befördert.

5. Angepasste Trittbrettgeometrie

Die Trittbrettgeometrie wird an die Bahnsteigkontur angepasst, um den Spalt zwischen Bahnsteig und Trittbrett zu minimieren.

6. Bahnsteigbegrenzung mit Warnfunktion

Die Bahnsteigbegrenzung mit Warnfunktion befindet sich am Ende des Ein- bzw. Ausstiegsbereichs und verhindert, dass Personen den Türschließbereich eines Fahrzeugs betreten. Bei Auslösung der Schwenktüre erfolgt eine automatische akustische und optische Warnung.

Barrierefreiheit

Für mobilitätseingeschränkte Personen werden bei AURO-Anlagen viele Maßnahmen umgesetzt, damit die Benutzung für jeden Gast möglich ist. So sind etwa gekennzeichnete Bereiche für Rollstuhlfahrer vorgesehen. Die Kabinenstabilisierung und die angepasste Trittbrettgeometrie machen

7. Bahnsteigbegrenzung mit Abschaltfunktion

Die Bahnsteigbegrenzung mit Abschaltfunktion befindet sich am Beginn des Ein- bzw. Ausstiegsbereichs und verhindert, dass Personen in unbefugte Bereiche gelangen. Bei Auslösung erfolgt eine automatische Abschaltung der Anlage.

8. Nothalttaster und Gegensprecheinrichtung für Fahrgäste

Beide Bahnsteigbegrenzungen werden auf der fahrgastzugewandten Seite mit Nothalttaster und Gegensprecheinrichtung ausgestattet. Dies ermöglicht die sofortige Abschaltung der Anlage durch den Fahrgast sowie die Kommunikation mit dem ROC, sollte dies erforderlich sein.

9. Konturkontrolle mit Abschaltfunktion

Die Konturkontrolle erkennt einen aus einem Fahrzeug ragenden Gegenstand nach dem Türschließvorgang. Beim Ansprechen der Konturkontrolle wird die Anlage abgeschaltet.

10. Präsenzerkennung in der Grube mit Abschaltfunktion

Die Präsenzerkennung in der Grube mit Abschaltfunktion überwacht die Fahrzeuggrube im Ein- und Ausstiegsbereich. Bei Auslösung durch eine Person oder einen Gegenstand wird die Anlage abgeschaltet.

11. Hinweisbanner

In den Ein- und Ausstiegsbereichen werden im Nahbereich der Anlage auf einem Hinweisbanner relevante Informationen (max. Personenanzahl pro Kabine, automatisierte fernüberwachte Anlage, SOS-Symbol, Rollstuhlfahrersymbol) abgebildet.

das Ein- und Aussteigen sehr einfach. Zudem kann über die Gegensprecheinrichtung mit dem Seilbahnbediensteten im ROC Kontakt aufgenommen werden – um beispielsweise eine langsamere Fahrgeschwindigkeit anzufordern.



Doppelmayr Seilbahnen GmbH
Konrad-Doppelmayr-Straße 1, Postfach 20
6922 Wolfurt / Österreich
T +43 5574 604
dm@doppelmayr.com, doppelmayr.com

Garaventa AG
Birkenstrasse 47
6343 Rotkreuz / Schweiz
T +41 41 859 11 11
contact@garaventa.com, garaventa.com