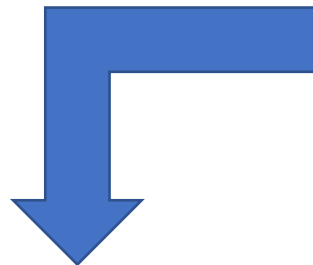


ZERMATT BERGBAHNEN AG.

An aerial photograph of a vast, snow-covered mountain range in Zermatt, Switzerland. The Matterhorn is visible on the right side of the frame. The foreground shows a steep, snow-covered slope with some rocky outcrops. The sky is a clear, deep blue, and the overall scene is bathed in the soft light of either dawn or dusk.

ABB Fachtagung Top of Industry
04. November 2022

FUSION 15.2.2002.



Gornergrat –Monte Rosa-Bahnen

Matterhornbahnen AG

Standseilbahn Sunnegga AG

Zermatter Rothorn Bahn AG

Zermatt Bergbahnen AG

Aktionariat:

Burgergemeinde
Zermatt 23%

Gornergratbahn
(MGB) 22%

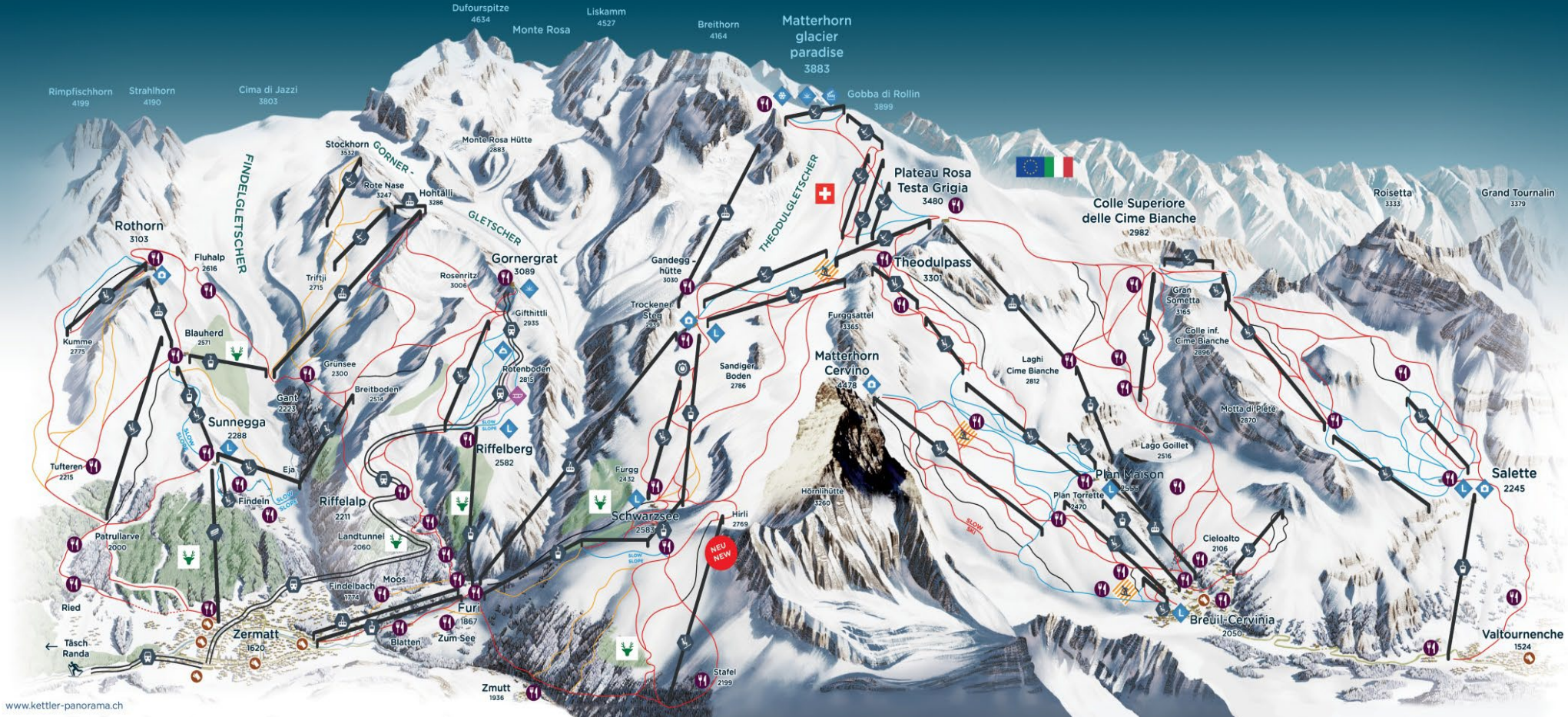
Einw. Gemeinde
Zermatt 18%

Privataktionäre
37%

4 BERGBAHNEN - EINE SKIARENA.



ZERMATT – CERVINIA
VALTOURNENCHE



INVESTITIONSSCHUB.

2002 – 2022

Total Investitionen 650 Mio.

Bahnanlagen: 385 Mio.

Beschneiungsanlagen: 130 Mio.

Pistenfahrzeuge: 50 Mio.

Gebäude / Anlagen: 85 Mio.



ZAHLEN ERFOLGSRECHNUNG.

in Tausend	2021/22	2020/21	2019/20	2018/19	2017/18	2016/17	2015/16	2014/15
Erfolgsrechnung 1.6. bis 31.5.								
Pers.-Verkehrsertrag Sommer	14'513	13'983	17'713	17'771	16'174	15'336	14'567	14'323
Pers.-Verkehrsertrag Winter	62'981	36'859	42'352	53'188	48'773	49'371	47'092	48'451
Total Verkehrsertrag	77'494	50'938	60'065	70'959	64'947	64'707	61'659	62'774
Total Betriebsertrag	82'496	55'151	64'912	76'094	69'630	69'590	66'156	67'093
Total Betriebsaufwand	36'870	35'689	33'762	36'498	35'014	35'236	35'092	34'312
EBITDA	45'627	19'463	31'150	39'597	34'616	34'354	30'516	32'344
Finanz- und Steueraufwand	3'139	3'608	3'860	3'984	3'939	4'075	4'365	4'249
Cashflow	42'488	15'864	27'290	35'612	30'676	30'279	26'451	28'096
Abschreibungen	41'771	19'238	26'021	33'918	29'306	27'985	24'998	26'595

KENNZAHLEN ZBAG.



	2021/22	2020/21	2019/20	2018/19	2017/18	2016/17	2015/16	2014/15
Eigenkapital in % des Gesamtkapitals	28.3	27.6	32.8	32.4	36.6	37.1	37.5	38.8
EBITDA in % des Betriebsertrags	55.3	35.3	48.0	52.0	49.7	49.4	46.1	48.2
Cashflow in % des Betriebsertrags	51.5	28.8	42.0	46.8	44.1	43.8	40.0	41.9

Stand Juli 22 Bergstation



INNOVATION IM TRANSPORTWESEN

GB Kumme



MATTERHORN
ZERMATT BERGBAHNEN

Strategie 2022: Strategische Eckpfeiler.

Digitalisierung



DIGITALE INNOVATION

KOMMUNIKATION



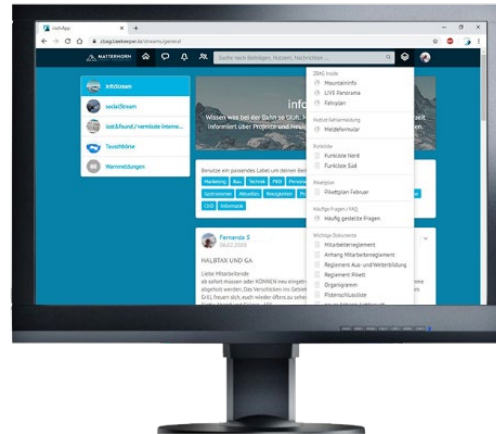
MATTERHORN
ZERMATT BERGBAHNEN

BEEKEEPER

ArbeitsAlltag

GESCHÄFTSLEITUNG

- ✓ Kommunikation Arbeitspläne
- ✓ Versand Stundenblätter
- ✓ Sicherstellung Informationsfluss



- ✓ Reglemente, Konzepte
- ✓ Abteilungsübergreifend
- ✓ Kurze Reaktionszeit



MATTERHORN
ZERMATT BERGBAHNEN

DIGITALE INNOVATION

PISTEN-RETTUNGSDIENST

UMSETZUNG

- 5 Module definiert
 - Tägliche Beurteilung
 - Pistendienst
 - Rettungsdienst
 - Beschneigung
 - Integration weiterer Bereiche

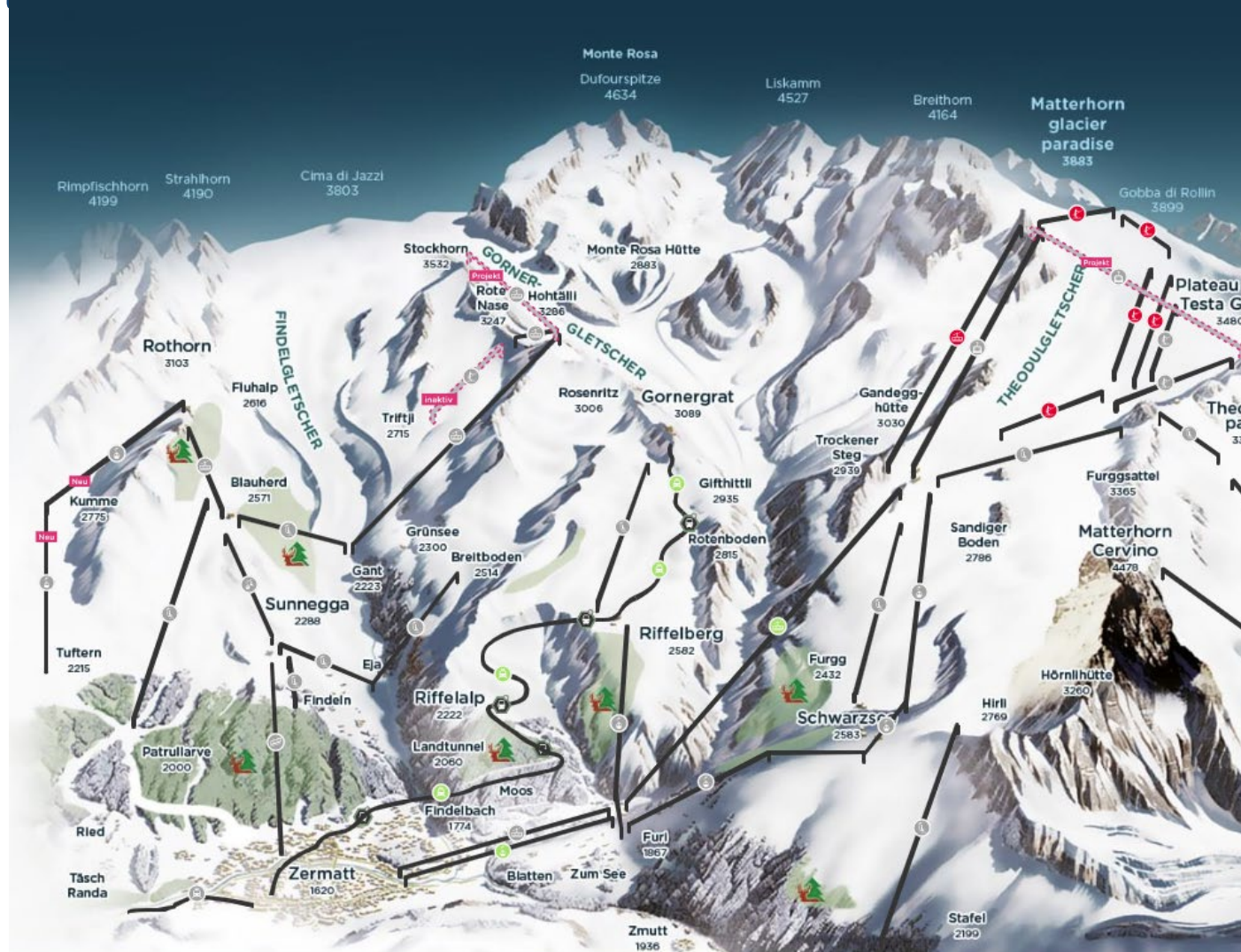


MATTERHORN
ZERMATT BERGBAHNEN

no barriers to execution.



10MGD Tuftern – Tuternekumme - Rothorn.



1. Gondelbahn der Schweiz mit unbesetzten Stationen.

- Wie kam es dazu
- 1. Projektierungsphase mit besetzten Station
- In Zusammenarbeit mit dem Hersteller
 - Seilbahnbauer
 - Steuerungsbauer

Vorgehen Herausforderungen

- Sicherheitsanalyse
- Erforderliche Massnahmen definieren
- Klares Konzept
- Ort des ROC
- Betriebsvorschrift mit AURO Eigenschaften ergänzen
- (Projektvorstellung beim BAV)
- Plangenehmigungsgesuch einreichen
- Anlage bauen
- Betriebsbewilligungsgesuch einreichen



DM-GAG Klassifizierung

«Bedienerloser Fahrgastbetrieb»

Klasse	Definition
Klasse I	<ul style="list-style-type: none">– Jede Station besetzt– Assistenzsysteme zur Überwachung des Ein-/Ausstiegs
Klasse II	<ul style="list-style-type: none">– Nur eine Station der Anlage besetzt– Mit Assistenzsystemen werden Ein-/Ausstiege der unbesetzten Stationen überwacht– Systembedingte Abschaltungen der unbesetzten Stationen müssen vor Ort bearbeitet werden
Klasse III	<ul style="list-style-type: none">– Keine Station durch Betriebspersonal besetzt– Mehrere Seilbahnen werden von einer zentralen Überwachungsstelle aus betrieben und überwacht– Systembedingte Abschaltungen der unbesetzten Stationen müssen nur zum Teil vor Ort bearbeitet werden
Klasse IV	<ul style="list-style-type: none">– Wie Klasse III aber Überwachung durch ein System (kein Betriebspersonal)– Systembedingte Abschaltungen der unbesetzten Stationen müssen nur zum Teil vor Ort bearbeitet werden
Klasse V	<ul style="list-style-type: none">– Wie Klasse IV aber auch systembedingte Abschaltungen werden durch das System vollautomatisch bearbeitet, soweit sie auch von einem Betriebsbediensteten bearbeitet werden könnten



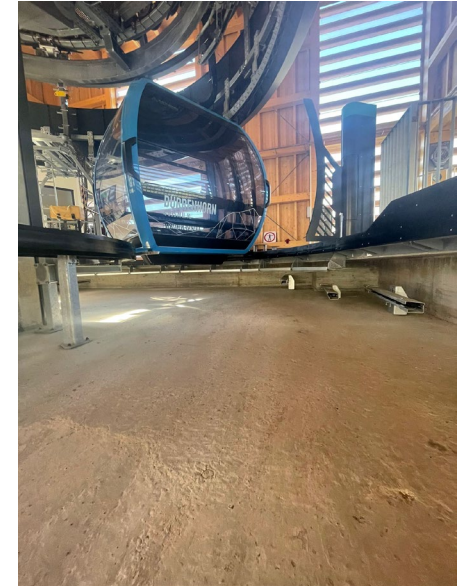
Gefährdungsbilder → Massnahmen

z.B.: Sturz einer Person auf Bahnsteig

Fahrgastterminal mit Nothalttaster und

Gegensprecheinrichtung

Videoüberwachung



z.B.: Körperteil zwischen schliessenden Kabinentüren

Konturüberwachung mit akustischem Alarm und

Abschaltung



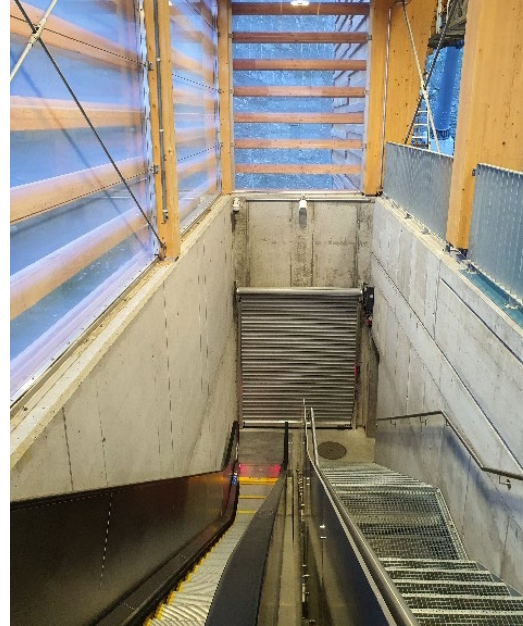
Projektierung Infrastruktur

Wo und wie betreten / verlassen die Gäste die Stationen

- Zugang
- Anstehbereich
- Zutrittskontrolle

Der Gast muss sich wohl fühlen

- Helle Stationen
- Kontrast
- Geeignete Kamarastandorte
- Schliessen der Stationen / Zugänge



AURO - Autonomous Ropeway Operation.

Fahrgastbetrieb einer Seilbahn ohne Stationsbedienstete

unbesetzte Stationen werden von technischen Systemen überwacht

Eine oder mehrere Seilbahnen mit unbesetzten Stationen werden von einer zentralen Stelle, dem sogenannten „Ropeway Operation Center“ (ROC), aus betrieben und überwacht

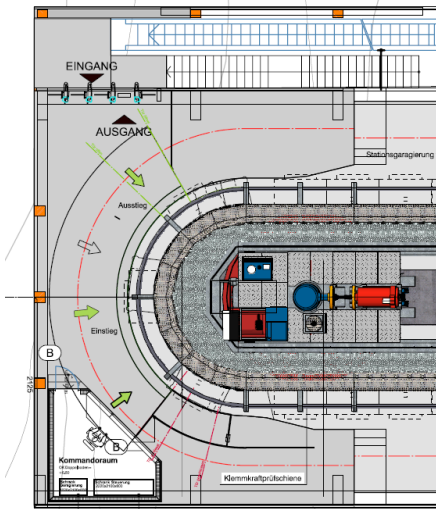
Für folgende Tätigkeiten sind Stationsbedienstete in den Stationen erforderlich:

- Tägliche Kontrollen
- Beschicken und Garagieren
- Kontrollfahrt
- Fahren mit dem Notantrieb
- Deaktivierung von Sicherheitseinrichtungen
- Behebung von technischen Störungen
- Wartung und Instandhaltung der Anlage

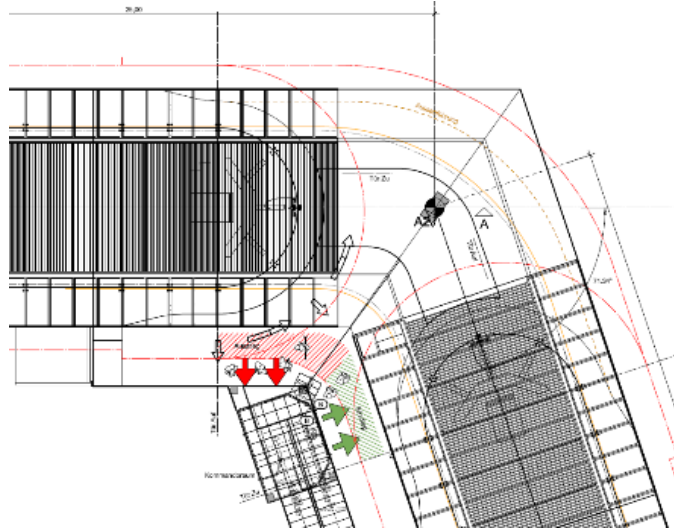
Tuftern-Tufterchumma-Unterrothorn: Mittelstation besetzt (ROC)



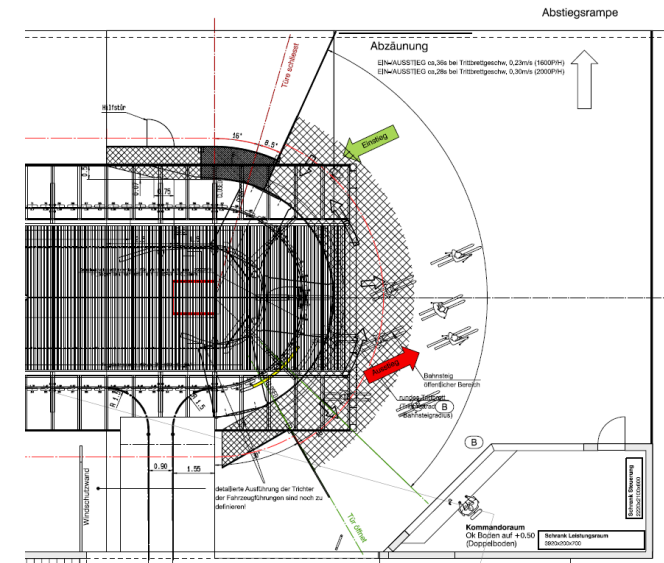
Tuftern



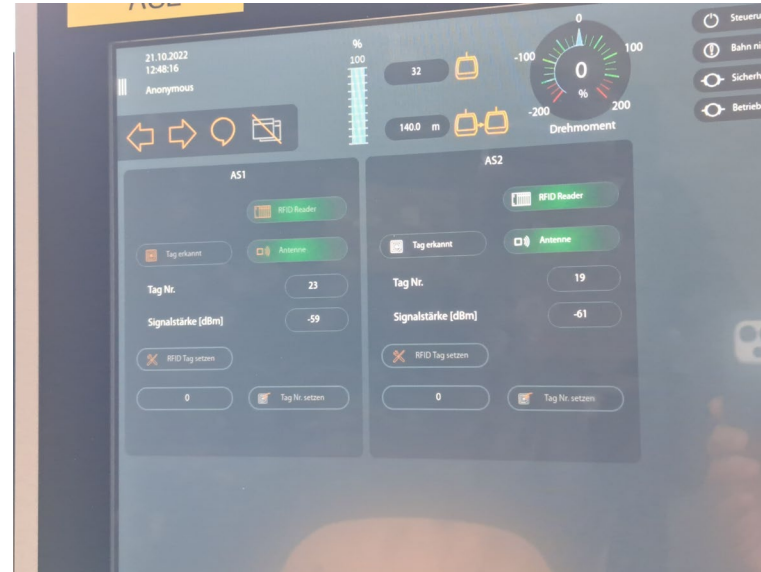
Tufterchumma



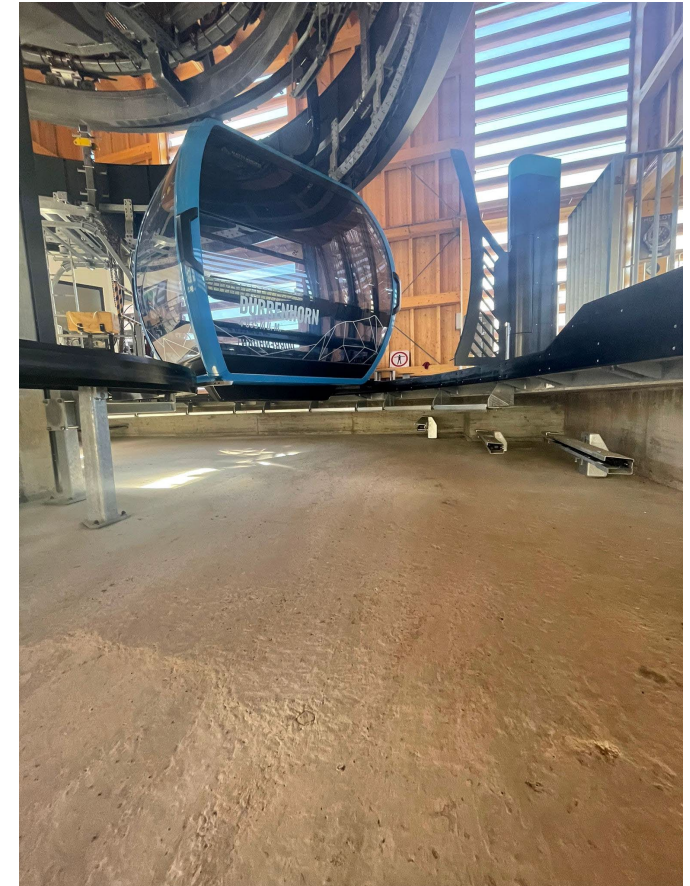
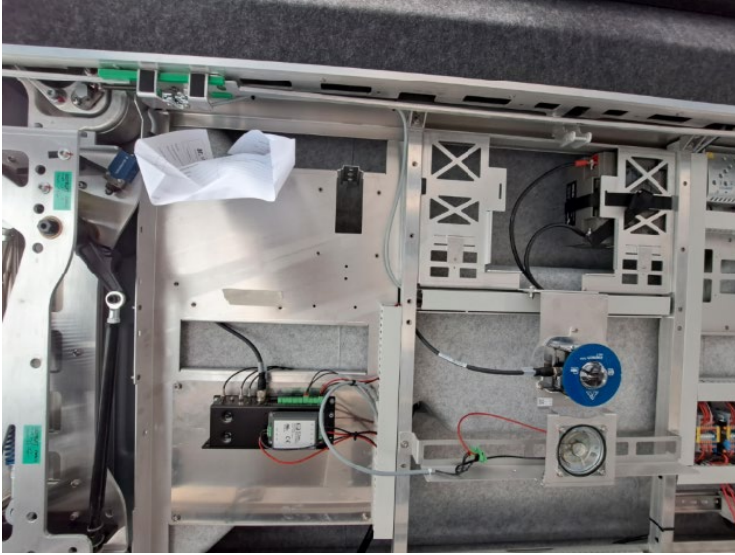
Unterrothorn



Wo hilft uns nun die Digitalisierung



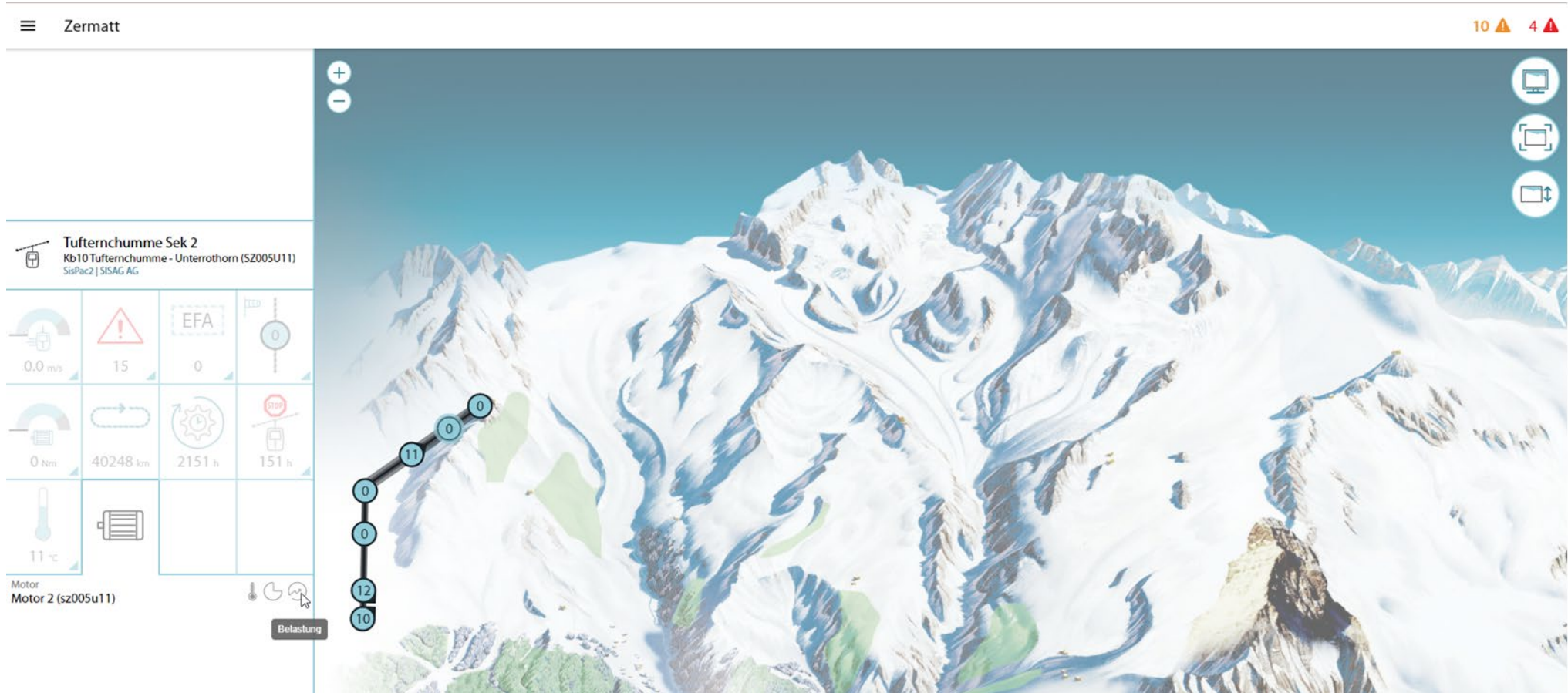
Wo hilft uns nun die Digitalisierung



Anwender Cockpit



Monitoring



DIGITALE INNOVATION

Herausforderung

UMSETZUNG SAMBESI

- Akzeptanz
- Alt und Jung
- Umsetzung
 - Betriebspersonal
 - Vorgesetzte



MATTERHORN
ZERMATT BERGBAHNEN

UMSETZUNG SAMBESI

Seite 3 von 6

Datum:/...../..... Visum:

- Datum:/...../..... Visum:

- Datum:/...../..... Visum:

Reinigen beider Fliehgewichte äusserlich. Gängigkeit beider Fliehgewichte von Hand prüfen.

Datum:/...../..... Visum:

Kontrolle der Fütterungen. Beim Einlaufen der Bahn ist es möglich, dass sich die Gummischnüre in den Radrillen zusammenziehen. Die fehlenden Gummistücke müssen dann in der richtigen Länge eingesetzt werden, indem dieselben mit einem Hammer in die Rille eingetrieben werden (Gummiteil mit Seifenwasser einreiben). Allgemeine Kontrolle sowie Kontrolle aller Teile wie Dichtungen, Isolationen, Rundlauf, Risse, Lage des Rillenreinigers, Laufgeräusche der Walzläge etc.

Sambesi

Datei Start Reporting

Definieren
 Planen
 Durchführen
 Kontrollieren
 Historie
 Messwerte
 Informationen
 Checkliste(n) durchführen
 Aufgabe(n) durchführen
 Neue Aufgabe durchführen
 Alle Checklistentypen
 Tägliche Checklisten
 Wöchentliche Checklisten
 Monatliche Checklisten
 3 Monatliche Checklisten
 Nach Betriebssaison
 Vor Betriebssaison
 Checklisten-Filter
 Neue Massnahme
 Mass bearb.

Ansicht

Instandhaltung

Alle Anlagen

- Alle Anlagen
 - Kickbike
 - Kleinkläranlage Hochtäli
 - Mountincarts
 - Nord_200-FUL Zemat-Sunnegga
 - Nord_Crossliner 1
 - Nord_Crossliner 2
 - Nord_MGD 10 - Tufternchumma - Unterrothorn
 - 1 IHB_AST
 - 2 IHB_UST
 - 3 IHB_Strecke
 - 4 IHB_Fahrzeuge
 - 4.1 Kabinenfahrzeuge
 - 4.2 Wartungsfahrzeug
 - 5 Hebezeuge
 - 6 Elektrotechnische Einrichtungen
 - Nord_MGD10 - Tuftern - Tufternchumma
 - Werkzeuge Nord/Süd
 - Werkzeuge Technik Nord
 - Nord_PB-150 Blauherd-Rothorn
 - Nord_PB-125 Gant-Hochtäli
 - Nord_PB-60 Hochtäli - Rote Nase
 - Nord_Kb-8/Sk-6 Kombibahn Sunnegga-Blauherd
 - Nord_SBK 6 Gifttilli
 - Nord_SBK 4 Patullarve
 - Nord_SBK 3 Kümme
 - Nord_SBK 4 Findeln
 - Nord_SBF 2 Eisfluh
 - SCHULUNGSANLAGE_Nord_Kb-8/Sk-6-Kombib.
 - S-Z05-U10/11 Tuftern - Tufternchumma - Unterroth.
 - S-Z05-U8 Gant - Blauherd

Besten Dank für eure
Aufmerksamkeit



MATTERHORN
ZERMATT BERGBAHNEN