



Digitization:
The key to raising efficiency
Michael Arnold

Folie1 Begrüssung/Einleitung

Während meinem heutigen Referat zeige ich ihnen, wie mit Hilfe der Digitalisierung die Effizienz bei Seilbahnbetrieben gesteigert werden kann.

Dazu ist im Wesentlichen zu erwähnen, dass die einzelnen Steuerungen und Gewerke schon heute zu einem hohen Grad digitalisiert sind, aber die Vernetzung nicht oder nur sehr minimal angewendet wird.

Folie2 Ausgangslage

Mit der dargestellten Grafik zeige ich ihnen in stark vereinfachter und bildlicher Art wie dieses Transformation stattfinden soll. Die Optimierung soll nicht primär auf der menschlichen Ressource, sondern viel stärker in schneller Abläufen, optimierten Strukturen und analytisch gesteuerten Systemen beruhen. Die Grafik erklärt sich folgendermassen. Auf der linken Seite sehen sie die Seilbahnen im herkömmlichen Sinne. Sie besteht aus Mechanik, Steuerungssystemen, Sensoriken und Messwerten. In der dritten Dimension sind mehrere solche Anlagen symbolisiert, also eine 1 zu n Beziehung. Diese Beziehungen sind auf allen Anlagen dieselben und es ergibt sich daraus bei einer destinatären Organisation viele Redundanzen und Doppelspurigkeiten.

Die Transformation findet in der Mitte statt, damit dann rechts die komplett neu aufbereitete Ansicht dargestellt wird. Im Detail gehe ich nun auf diese Prozesse ein und es muss erwähnt sein, dass hier drin nicht nur wie dargestellt Seilbahnen abgebildet werden können, sondern auch alle andere im Einsatz stehenden Systeme wie Gastronomie, Beschneiung, Pistenfahrzeuge, Instandhaltung IT Systeme im Allgemeinen.

Folie3 Situation gestern

Die Situation war bis anhin so, dass die Wissensträger auf der Anlage beschäftigt waren. Sie hatten den Auftrag die Betriebsanalyse und Bewertung vor Ort auszuführen. Dazu waren und sind Visualisierungen und Alarmer ohne Berücksichtigung der Umsysteme verwendet worden. Für die Instandhaltung wird ein Betriebshandbuch geführt und es ist schwierig Trends, Richtungen und Tendenzen zu erkennen.

Hauptsächlich bei:

- Windanzeige auf der Istanzeige
- Bahnbetriebsdaten auf den bestehenden Expertensystemen
- Instandhaltungsdaten im Betriebshandbuch

Folie4 Digitalisierung

In Zeiten wo Internet of Things (IoT) und Industrie 4.0 in aller Munde ist sollen sich auch die Seilbahnen vor solchen Entwicklungen nicht verschliessen. Sisag hat bereits vor 10 Jahren begonnen die Seilbahnanlagen zu vernetzen und dadurch ein wertvolles Know How erarbeiten können.

Unter Digitalisierung verstehe ich auf dieser Folie bildlich einen grossen Trichter. Wir sind daran einen grossen Teil der Anlagedaten zu vernetzen. In ihren Betrieben sind Unmengen von Daten vorhanden welche täglich anfallen und auf sogenannten Inseln ungenutzt liegenbleiben. Diese Potential wollen wir nutzen indem wir diese Daten zusammenführen und miteinander in einen Kontext führen.

Dies wird nicht alleine mit einem Internetanschluss an einem Sensor oder mit einer Fernwartungsverbindung auf eine Anlage erreicht, sondern es benötigt Software welche die Daten entsprechend aggregiert, analysiert, aufbereitet und darstellt. Dabei darf auch BigData Analyse nicht fehlen welche wir unter anderem in der Ersteintritts Prognose und der Windprognose verwenden.

Folie5 Situation heute und morgen

Wie sieht nun der Arbeitsplatz morgen aus. In einer zentralen Leitstelle unserem Cockpit fliessen alle Daten wie sie auf den Anlagen vorkommen zusammen. Unsere Cockpit Software stellt nun alle Betriebsdaten in geeignetem Format zusammen.

- Modernes Instandhaltungswerkzeug
- Videoüberwachung, Einsprechsystemen und Fahrgastinformation
- Windatendarstellung,- Analyse und Prognose
- Energieflussdarstellung, Personenfrequenzen, Lastmanagement und in Zukunft immer wichtiger das Peak Management

Folie6 Fazit

Wollen sie liebe Damen und Herren in ihren Betrieben und Unternehmungen einen Effizienzgewinn erzielen so berücksichtigen sie unser Ansatz, denken sie vernetzt, digitalisieren sie ihr Wissen, ihre Daten und schlussendlich