

Anlage 7

Statistik und Reports



Bozen, März 2020

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	3
2.	Fakten und Dimensionen welche vom Ticketing-System geliefert werden sollen	3
2.1.	Fakten.....	3
2.1.1.	Entwertungen	3
2.1.2.	Etappen (Reisen/Entwertungen unterteilt nach Fahrten)	3
2.1.3.	Verkäufe	4
2.1.4.	Fahrtöffnungen	4
2.1.5.	Verfügbarkeiten der Systemkomponenten gemäß SLA	4
3.	Datenaktualität	4
4.	Datenquellen	4
5.	Empfänger.....	4
6.	Periodizität	5
7.	Reporting-Tool.....	5
7.1.	Ticketing-System als Auswertungstool.....	5
7.1.1.	GUI und Logik	5
7.1.2.	Berechtigungen	5
7.1.3.	Exports und Übergabe an das Data Warehouse der STA.....	5
8.	Beispielhafte Use Cases.....	6
9.	Implementierung	6

1. Einleitung

Das Ticketing-System muss in der Lage sein, automatisierte Reports zu erstellen. Diese müssen parametrisierbar und intuitiv bedienbar sein. Die Generierung dieser Reports soll zeitgesteuert (z.B. jede Nacht) bzw. auf Benutzerbefehl erfolgen. Dazu soll eine Bedienoberfläche geliefert werden, welches nach einem vorgegebenen Rollenmodell und abgestuften Rechten mehrsprachige Reports liefern kann. Diese sollen in maschinenlesbarer Form ausgegeben werden (z.B. csv, Excel). Das Erscheinungsbild der Reports muss vorgegeben werden können.

Die einzelnen Dimensionen müssen frei gekreuzt und eingeschränkt werden können.

2. Fakten und Dimensionen welche vom Ticketing-System geliefert werden sollen

2.1. Fakten

2.1.1. Entwertungen

- Dimensionen:
 - Zeitstempel der Entwertung (Einstieg) und des Ausstiegs
 - Datum (Betriebstag)
 - Abfahrthaltestelle (global ID der Haltestelle - „StopPlace“); alternativ Abfahrtstarifzone (Nummer der Tarifzone in DIVA)
 - Ankunftshaltestelle (global ID der Haltestelle - „StopPlace“); alternativ Ankunftstarifzone (Nummer der Tarifzone in DIVA)
 - Art des Tickets / Medium (z.B. Handy, Wertkarte, Einzelfahrschein, RFID, Kreditkarte)
 - Dokumenttyp (Südtirol Pass, Mobilcard, Gästekarten – touristische Karten, ...) → Granularität einzelner Dokumenttypen, z.B. Südtirol Pass und Euregio Family Pass einzeln, Gruppierungen sind danach im Tool möglich
 - Dokument ID (in anonymisierter Form, sodass eine Analyse der Fahrtkette möglich ist)

2.1.2. Etappen (Reisen/Entwertungen unterteilt nach Fahrten)

- Dimensionen:
 - Fahrt ID (entspricht dem Feld FahrtID in VDV454)
 - Fahrer-ID
 - Fahrzeug-ID
 - Sonderdienste (z.B. Skibus, Eventverkehr)
 - Siehe oben, zusätzlich alle Dimensionen wie bei Entwertungen
- Abgeleitete Dimensionen
 - PTO
 - Betriebszweig (Bahn, Bus, Seilbahn, ...)
 - Linie, Kursfahrt
 - Fahrplanfeldnummer
 - Fahrzeugtyp

2.1.3. Verkäufe

- Dimensionen:
 - Verkaufsstelle
 - Vertragspartner

2.1.4. Fahrtöffnungen

- Dimensionen:
 - Fahrer-ID
 - Fahrzeug-ID
 - Fahrt-ID
 - Zeitstempel
 - Betriebstag

2.1.5. Verfügbarkeiten der Systemkomponenten gemäß SLA

- Betriebszeit
- Ausfallzeit
- Verfügbarkeit

3. Datenaktualität

- Die Daten müssen in Echtzeit (CSV und API) abrufbar sein
- Backend hat eigene Historie/Archiv der Daten

4. Datenquellen

- Ticketing-System Backend (Echtzeit)
- Gästekartenverwaltungssystem
- Geoinformationssysteme

5. Empfänger

Durch eine Rechteverwaltung mit definierten Rollen muss auch Dritten Sichten und die Möglichkeit, Daten abzurufen, eingeräumt werden. Darunter fallen beispielsweise:

- Autonome Provinz Bozen
- Tourismusverbände
- PTO
- STA
- Andere Vertragspartner

6. Periodizität

- Ad-hoc, benutzergesteuert
- Standard-Reports werden periodisch verschickt (z.B. täglich, wöchentlich, monatlich)
- Täglicher Export ins Data Warehouse der STA

7. Reporting-Tool

7.1. Ticketing-System als Auswertungstool

7.1.1. GUI und Logik

- Kreuzung aller Dimensionen direkt im Auswertungstool (z.B. Entwertungen je Betreiber, pro Linie von November bis März) → klassische Features von Pivot-Tabellen
- Benutzerschnittstelle nach modernen Standards entweder als eigenständiges Windows-Programm in Fenstertechnik oder als Web-Lösung.
- Das Berechtigungskonzept enthält auch ein Rollenmodell mit abgestuften Rechten. Ein Administrator kann diese Rollen definieren und die Rechte setzen und sie einzelnen Rollen/Benutzern zuweisen. Einrichtung von Mandanten.
- Auswertungen in Echtzeit müssen möglich sein, dafür sollte auch ein operatives Dashboard zur Verfügung stehen. Dieses Dashboard wird in Abstimmung mit dem Auftraggeber vorkonfiguriert. Einzelne Sichten auf das Dashboard für verschiedene Abnehmer müssen möglich sein.
- Georäumliche Auswertungen müssen möglich sein. Das Auswertungstool muss deshalb in der Lage sein, Geoinformationsquellen (Vektordaten wie zum Beispiel OSM) zu lesen und mit den Ticketing-Daten zu verknüpfen.

7.1.2. Berechtigungen

- Das Auswertungssystem muss wie das Ticketing-Backend mandantenfähig sein. Einzelne Mandanten wie die STA bzw. die Autonome Provinz Bozen müssen mandantenübergreifende Berechtigungen verfügen, um Einsicht auf alle Daten zu erhalten.
- Ein Rollenmodell muss vorgesehen sein, so dass diese den Benutzern zugewiesen werden können.
- Eine Zugriffskontrolle auf Nutzerebene muss implementiert sein.
- DSGVO-Vorgaben müssen implementiert werden können. Beispielsweise können Mandanten nicht in die Lage versetzt werden, einzelne Dokumenttitel aus Privacy-Gründen nachverfolgen zu können, sondern es werden nur aggregierte Daten zur Verfügung gestellt.

7.1.3. Exports und Übergabe an das Data Warehouse der STA

- Die Reports müssen exportierbar sein. Dafür muss eine Konfigurationsmöglichkeit vorgesehen werden. Exporte müssen entweder automatisiert und periodisch erfolgen können (periodisch, z.B. jeden Tag, auswählbare Felder) in maschinenlesbarer Form (z.B. CSV) oder eine API zur Verfügung gestellt werden, welche auch andere Exportformate (PDF, Word, etc.) unterstützt.
- Importieren der Ticketing-Daten aus dem Backend des Ticketing-Systems über periodischen Export oder API Aufruf.

8. Beispielhafte Use Cases

- Entwertungen / Einnahmen je:
 - Jahr, Monat, Tag, Wochentag
 - Dokumenttyp (inklusive Gästekarten und entsprechenden Linien)
 - Betreiber
 - Fahrplanfeldnummer, Linie
 - Abfahrtsbahnhof (Züge) → Einstiege
 - Von Tarifzone nach Tarifzone
 - Radmitnahme

9. Implementierung

Das Auswertungstool wird mit dem Auftraggeber implementiert und eine Einschulung für jeden Mandanten vorgenommen. In der Pflichtenheftphase werden zusammen mit dem Auftraggeber mindestens 30 unterschiedliche Reports definiert und vom Auftragnehmer implementiert. Der Auftraggeber wird in die Lage versetzt, eigenständig nach der Einschulungsphase Reports zu implementieren.