



AeroMetrics

Projektauftrag

Modul Projektrealisierung, WWI21 DSA, 24.05.2024

Jannik Völker

5370226

Matthias Fast

4750990

An-Phi Dang

7558992

Franziska Marb

5288260

Jan Mühlwinkel

2235021

Amos Dinh

5504890

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|---|
| 1 Projektauftrag | 1 |
| 1.1 Kopfdaten | 1 |
| 1.2 Ausgangssituation | 1 |
| 1.3 Projektziel | 1 |
| 1.4 Projektabgrenzung | 2 |
| 1.5 Strategische Einordnung | 2 |
| 1.6 Rahmenbedingungen | 3 |
| 1.7 Risiken & Gegenmaßnahmen | 3 |
| 1.8 Risiken bei Nichtdurchführung | 3 |
| 1.9 Qualitativer Nutzen des Projekts | 4 |
| 1.10 Quantitativer Nutzen | 4 |
| 1.11 Voraussetzungen, Rahmenbedingungen und Abhängigkeiten | 5 |
| 1.12 Wesentlich beteiligte Fachkräfte | 5 |
| 1.13 Projektkosten | 5 |
| Literaturverzeichnis | a |

1 Projektauftrag

Zur Erstellung des Projektauftrags dienen [1] und [2] als Referenz.

1.1 Kopfdaten

| | |
|---------------------------------------|---------------------------|
| Projektname | AeroMetrics Insights |
| Auftraggeber | Frau Betz, Herr Hilzinger |
| Projekt-Ausrichtung | Prozessverbesserung |
| Priorität | A4 (Business) |
| Tragweite | Weltweit |
| Dauer und möglicher Zieltermin | 2 Monate, 18.07.2024 |
| Erstellungsdatum | 16.05.2024 |

1.2 Ausgangssituation

Der vorliegende Nachrichten-Datensatz besteht aus drei Dateien, welche die operativen Nachrichten von Flugplanungssystemen verschiedener Fluggesellschaften, jeweils aus Amerika, Asien und Europa darstellen. Jede Tabellen-Datei enthält um die 10^6 Zeilen.

Die Daten sind semistrukturiert und haben teils unterschiedliche Nachrichten Formate, sodass eine Vereinheitlichung nötig ist. Außerdem liegen die Daten anonymisiert vor. Neben Nachrichten zu Gewichtswerten sind auch andere Nachrichten in den Dateien vorhanden.

1.3 Projektziel

Das übergeordnete Ziel ist die Wissensgewinnung und -vermittlung aus den Daten bezüglich der Gewichtswerte die im Flugplanungsprozess anfallen. Hierdurch wird eine Übersicht über den Prozess geschaffen, wodurch Verbesse-

rungspotentiale aufgezeigt werden können. Insgesamt steht ein Zeitrahmen von 2 Monaten zur Verfügung:

- Wissensgewinnung aus den Daten (ca. 1 Monat): Ermittlung und Analyse der Gewichtswerte im Verlauf des Planungsprozesses hinsichtlich verschiedener Dimensionen:
 - Ermittlung des finalen Gewichtswerts und Vergleich mit Planwerten im Zeitverlauf
 - Ermitteln des Standard-Prozessablaufs und häufiger Abweichungen
 - Erfassung des Automatisierungsgrades mindestens pro Fluggesellschaft und Flughafen
- Wissensvermittlung der Erkenntnisse und Ableitung von Handlungsempfehlungen (ca. 1 Monat)
 - Durch einfache Grafiken und visuell mit Dashboard: Grafiken und Dashboard sollen dem Kunden die Ergebnisse einfach verständlich vermitteln.
 - Präsentation vor dem Kunden, mit Fokus auf den Ergebnissen und dem geschaffenen Mehrwert

Die Wissensgewinnung und das Zugänglich-machen des Wissens können gleichzeitig verfolgt werden.

1.4 Projektabgrenzung

Das Projekt konzentriert sich ausschließlich auf die Ermittlung und Analyse von Gewichtswerten im Flugplanungsprozess. Andere Aspekte der Nachrichten, welche nicht mit den Gewichtswerten zusammenhängen, werden außer Acht gelassen.

1.5 Strategische Einordnung

Das Projekt trägt zur Optimierung der Flugplanung und -abwicklung bei, was sowohl operative als auch strategische Vorteile für die beteiligten Fluggesellschaften und Flughäfen bietet. Durch die Verbesserung der Genauigkeit bei der Gewichtsermittlung und die Erhöhung des Automatisierungsgrades können

die Prozesse effizienter und kostengünstiger gestaltet werden. Somit trägt das Projekt zur Wettbewerbsfähigkeit der Partner bei.

1.6 Rahmenbedingungen

- Die vorliegenden semistrukturierten Daten erfordern eine Datenbereinigung und -vereinheitlichung.
- Es werden geeignete Analysetools und Visualisierungssoftware benötigt.
- Das Projekt ist auf einen Zeitraum von 2 Monaten ausgelegt, wobei die Wissensgewinnung und die Visualisierung parallel erfolgen können, aber vom Umfang auf jeweils einen Monat ausgelegt sind.

1.7 Risiken & Gegenmaßnahmen

- Risiken technischer Natur: Die Extraktion der relevanten Daten aus den Nachrichten der einzelnen Fluggesellschaften ist keine triviale Aufgabe, da diese immer unterschiedlich gestaltet sind. Es besteht das Risiko, dass nicht alle Daten korrekt extrahiert werden können und somit keine Ergebnisse erzeugt oder die Ergebnisse verfälscht werden können.
- Zeitmanagement: Der limitierte Zeitrahmen in Verbindung mit den definierten Zielen könnte ein Problem darstellen. Zu mehreren Zeitpunkten während des Projektes sollte der aktuelle Stand mit dem Zeitplan verglichen werden und entsprechende Anpassungen vollzogen werden.

1.8 Risiken bei Nichtdurchführung

- Effizienzverlust: Bei der Nichtdurchführung des Projekts, der Analyse, können mögliche Fehler im Prozess nicht identifiziert und verbessert oder behoben werden. Somit werden Optimierungen vernachlässigt, welche Verzögerungen im Prozess beheben könnten und damit einen finanziellen Schaden vermeiden würden.

1.9 Qualitativer Nutzen des Projekts

Die Durchführung des Projekts bringt mehrere qualitative Vorteile mit sich:

- Durch die Ermittlung und Analyse der Gewichtswerte können Unterschiede zwischen den geplanten und den tatsächlichen Lade-Gewichten erkannt werden. Dies ermöglicht akkuratere Vorhersage und Planung, was wiederum die Effizienz und Sicherheit der Flüge erhöht.
- Die Analyse und Herleitung des Prozessablaufs zeigt womöglichen Optimierungsbedarf im Prozess auf.
- Die Analyse des Automatisierungsgrades, in Verbindung mit der Zeitlichen Komponente, kann zeigen, welche Prozessschritte bereits automatisiert sind, und wo eine Automatisierung erhebliche Einsparungen bringen könnte.
- Die Vermittlung der Ergebnisse mit visuellen Werkzeugen, beispielsweise einem Dashboard kann die Kommunikation zwischen verschiedenen Stakeholdern (Fluggesellschaften, Flughäfen) vereinfachen.

1.10 Quantitativer Nutzen

- Die Analyse der Daten kann Probleme in der Abfertigung aufzeigen, welche dann behoben werden können. Dadurch wird die Bodenzeit reduziert und die Flugzeugnutzung maximiert.
- Durch präzisere Gewichtsermittlung kann der Treibstoffverbrauch gesenkt werden, da kleinere Puffer beladen werden können. Dies hat einen hohen Einfluss auf die Kosten.
- Wenn die Flugzeuge keine Korrekturen an der Beladung, aufgrund falscher Gewichtsannahmen treffen müssen, führt dies zu weniger Verspätungen.
- Durch niedrigere Verspätungsraten können die Strafzahlungen an Passagiere verringert werden und hohe Kosten auf dem Boden vermieden werden.
- Durch genaue Gewichtsrechnungen kann die Beladung der Flugzeuge optimiert werden, was zu einer höheren Transportkapazität und potenziell zu höheren Einnahmen führt.

1.11 Voraussetzungen, Rahmenbedingungen und Abhängigkeiten

- Pünktliche und vollständige Bereitstellung des Datensatzes der Analysedaten aus der Vergangenheit
- Bereitstellung der Metadaten für den Datensatz
- Zugang zu geeigneter Software für Datenanalyse, Visualisierung und Dashboard-Erstellung

1.12 Wesentlich beteiligte Fachkräfte

- Projektmanager, Data Engineers, Data Scientists, Software Entwickler.

1.13 Projektkosten

Die Projektkosten setzen sich zusammen aus Personalkosten (2 monatige Gehälter für 6 Mitarbeiter), Betriebs- und Lizenzkosten für die Entwicklungsumgebung und den Kosten der benötigten Hardware.

Literaturverzeichnis

- [1] S. G. B. School, „5.4. Projektauftrag“. [Online]. Verfügbar unter:
<https://sgbs.ch/publication/projektcontrolling-theoretischer-ansatz-und-praktische-einfuehrung-bei-der-tui-service-ag/5-4-projektauftrag>
- [2] S. Reimann, „Schema Projektauftrag“. 2023.