



Lastenheft

Lastenheft - Flugzeugladeplanung

Version 0.2

Autor des Dokuments	Sina Bauer	Erstellt am	17.05.2024
Dateiname	Lastenheft		
Seitenanzahl	9	© 2024 Flugladeplanung24	Vertraulich!

Historie der Dokumentversionen

Version	Datum	Autor	Änderungsgrund / Bemerkungen
0.1	17.05.2024	Sina Bauer	Ersterstellung
0.2	20.05.2024	Sina Bauer	Allgemeine Änderungen

Inhaltsverzeichnis

Historie der Dokumentversionen	2
Inhaltsverzeichnis	2
1 Einleitung	4
1.1 Allgemeines	4
1.1.1 Zweck und Ziel dieses Dokuments	4
1.1.2 Projektbezug	4
1.1.3 Ablage, Gültigkeit und Bezüge zu anderen Dokumenten	4
1.2 Verteiler und Freigabe	4
1.2.1 Verteiler für dieses Lastenheft	4
1.3 Reviewvermerke und Meeting-Protokolle	4
1.3.1 Erstes bis n-tes Review	4
2 Konzept und Rahmenbedingungen	5
2.1 Ist-Zustand	5
2.2 Ziele	5
2.3 Nutzen	5
2.4 Benutzer / Zielgruppen	5
2.5 Systemvoraussetzungen	5
2.6 Ressourcen	5
3 Beschreibung der Anforderungen	6
3.1 Anforderung 1	6
3.1.1 Beschreibung	6
3.1.2 Wechselwirkungen	6
3.1.3 Risiken	6
3.1.4 Vergleich mit bestehenden Lösungen	6
3.1.5 Grobschätzung des Aufwands	6
3.2 Anforderung 2	7
3.2.1 Beschreibung	7
3.2.2 Wechselwirkungen	7
3.2.3 Risiken	7
3.2.4 Vergleich mit bestehenden Lösungen	7
3.2.5 Grobschätzung des Aufwands	7
3.3 Anforderung 3	7
3.3.1 Beschreibung	7
3.3.2 Wechselwirkungen	8
3.3.3 Risiken	8
3.3.4 Vergleich mit bestehenden Lösungen	8
3.3.5 Grobschätzung des Aufwands	8
3.4 Anforderung 4	8

3.4.1	Beschreibung	8
3.4.2	Wechselwirkungen	8
3.4.3	Risiken	8
3.4.4	Vergleich mit bestehenden Lösungen	8
3.4.5	Grobschätzung des Aufwands	8
4	Freigabe / Genehmigung	9

1 Einleitung

1.1 Allgemeines

1.1.1 Zweck und Ziel dieses Dokuments

Dieses Lastenheft beschreibt die Anforderungen und Ziele des Projekts zur Analyse, Visualisierung und Auswertung von Flugladegewichtsdaten verschiedener Airlines sowie zur Untersuchung des allgemeinen Prozessablaufs.

1.1.2 Projektbezug

Das Projekt bezieht sich auf die Flug-Ladeplanung und hat das Ziel, relevante Daten sorgfältig aufzubereiten und anschaulich darzustellen, um fundierte Einsichten zur Optimierung des Planungsprozesses zu bieten.

1.1.3 Ablage, Gültigkeit und Bezüge zu anderen Dokumenten

- Dient als Grundlage für die Ausarbeitung des Pflichtenheftes und das Angebot.

1.2 Verteiler und Freigabe

1.2.1 Verteiler für dieses Lastenheft

Rolle / Rollen	Name	Telefon	E-Mail	Bemerkungen
Abteilungsleiter	Peter Smith	015266857522	peter.smith@flugladeplaner24.com	
Teamleiter	Maximilian Günther	017135847532	maximilian.guenther1@flugladeplaner24.com	Ansprechpartner in Fachabteilung
Business Process Engineer	Sina Bauer	017245877512	sina.bauer@flugladeplaner24.com	Ansprechpartner in Fachabteilung

1.3 Review Vermerke und Meeting-Protokolle

1.3.1 Erstes bis n-tes Review

- Datum und Uhrzeit des Meetings: 17. Mai 2024, 14:00 Uhr
- Teilnehmer:
 - Peter Smith
 - Sina Bauer
 - Maximilian Günther
- Agenda:
 - Besprechung der Anforderungen
 - Festlegung der Prioritäten
 - Planung der nächsten Schritte
- Diskussionen und Entscheidungen:
 - Einigung auf die hohe Priorität der Gewichtsanalyse und des Vergleichs.
- To-Dos:
 - Maximilian Günther: Bereitstellung der Datenquellen bis zum 12. Mai 2024

2 Konzept und Rahmenbedingungen

2.1 Ist-Zustand

Derzeit erfolgt die Ladeplanung der Flugzeuge manuell und teilweise automatisiert, wobei unterschiedliche Systeme und Methoden von verschiedenen Airlines und Flughäfen genutzt werden. Die Datenqualität und -verfügbarkeit sind inkonsistent, was die Analyse und Optimierung erschwert. Bestehende Systeme bieten keine umfassende Visualisierung der Ladeprozesse und Automatisierungsgrade, was die Übersicht über den Prozess einschränkt.

2.2 Ziele

- Verbesserung der Ladeplanung durch detaillierte Gewichtsanalyse und Untersuchung des Prozessablaufs.
- Identifizierung von Abweichungen und Visualisierung des Automatisierungsgrades.
- Bereitstellung fundierter Einsichten zur Optimierung des Planungsprozesses.

2.3 Nutzen

- Sorgfältige Aufbereitung und anschauliche Darstellung der Flugladegewichtsdaten erleichtern die Interpretation der Daten.
- Analyse des Automatisierungsgrades je Fluggesellschaft ermöglicht gezielte Optimierungsmaßnahmen.
- Effizienzsteigerung und Prozessverbesserungen durch fundierte Datenanalysen.

2.4 Benutzer / Zielgruppe

- Abteilungsleiter der Ladeplanung
- Mitarbeiter der Ladeplanung
- Prozessoptimierer

2.5 Systemvoraussetzungen

- Cloud-Zugang: Um auf die Reports und Analyseergebnisse zugreifen zu können, wird ein gesicherter Cloud-Zugang benötigt.
- Sicherheitsprotokolle: Einhaltung von Datensicherheits- und Datenschutzstandards, um die Vertraulichkeit und Integrität der Daten zu gewährleisten.

2.6 Ressourcen

Als Auftraggeber stellen wir eine umfassende Cloud-Umgebung zur Verfügung, in der Entwicklungsumgebungen initialisiert und auf unseren Servern betrieben werden können. Diese Entwicklungsumgebungen werden innerhalb von virtuellen Maschinen betrieben, die auf unseren Servern laufen. Dadurch kann ausreichende Rechenkapazität zur Verfügung gestellt werden, sodass das Entwicklerteam genügend Rechenkapazität zur freien Verfügung hat.

3 Beschreibung der Anforderungen

Im Rahmen des Projekts wurden vier Anforderungen definiert, um die Prozesse und Analysen in der Flugzeug-Ladeplanung zu verbessern. Die erste Anforderung (ID A_01) betrifft die Gewichtsanalyse. Gewichtswerte sollen zu verschiedenen Zeitpunkten ermittelt und mit dem finalen Gewicht verglichen werden. Risiken bestehen in Datenqualität und -integration. Die zweite Anforderung (ID A_02) fokussiert sich auf die Prozessablaufanalyse und Visualisierung. Ziel ist es, Prozessschritte und den Automatisierungsgrad zu analysieren, um Optimierungspotenziale zu erkennen. Herausforderungen liegen in der Datenintegration und -qualität. Die dritte Anforderung (ID A_04) umfasst die Fehler- und Risikoanalyse im Planungsprozess. Es sollen Fehler und Risiken identifiziert und bewertet werden. Risiken bestehen in der Datenvollständigkeit und -genauigkeit. Die vierte Anforderung (ID A_05) betrifft die Bereitstellung eines Reports mit allen Analyseergebnissen und Optimierungsvorschlägen. Integration in bestehende Berichtsvorlagen ist notwendig, wobei Datensicherheit eine wichtige Rolle spielt.

3.1 Anforderung 1

Nr. / ID	A_01	Nichttechnischer Titel	Gewichtsanalyse		
Quelle	Projektauftrag	Verweise	Lasten- und Pflichtenheft	Priorität	Hoch

3.1.1 Beschreibung

- Ermitteln von Gewichtswerten zu verschiedenen Zeitpunkten im Planungsprozess aus den unterschiedlichen Messagetypen.
- Ermitteln des finalen Gewichtswerts und auf welchem System dieser basiert.
- Vergleich der Gewichte zu den verschiedenen Zeitpunkten (Planwerte) mit dem finalen Wert.
- Darstellung der Differenz zum finalen Gewichtswert im Zeitverlauf.

3.1.2 Wechselwirkungen

- Diese Anforderung muss vom Entwicklerteam nahtlos in die bestehenden Systeme der Airlines und Flughäfen integriert werden.
- Die Implementierung sollte keine bestehenden Prozesse unterbrechen oder signifikante Änderungen an der Systemarchitektur erfordern.

3.1.3 Risiken

- Ein mögliches Risiko für das Entwicklerteam könnte zum einen die fehlende Datenqualität und -verfügbarkeit sein.
- Außerdem können Zeitbeschränkungen ein Problem für das Entwicklerteam darstellen.
- Die Komplexität der Datenintegration kann ebenfalls ein erhebliches Risiko darstellen.

3.1.4 Vergleich mit bestehenden Lösungen

- Vergleich bestehender Visualisierungen und Analysen von Ladeplanungs- und Gewichtsdaten mit dem Ergebnis des Entwicklerteams.
- Untersuchen, ob bestehende Lösungen modular erweitert oder angepasst werden können, um den neuen Anforderungen gerecht zu werden.

3.1.5 Grobschätzung des Aufwands

- Der Aufwand dieser Anforderung ist vermutlich für das Entwicklerteam sehr hoch, da die Gewichtsanalyse und der Vergleich die höchste Priorität haben.
- Es wird voraussichtlich umfangreiche Tests und Validierungen erfordern, um sicherzustellen, dass die Gewichtsdaten korrekt und konsistent über alle Zeitpunkte hinweg erfasst und verglichen werden können.

3.2 Anforderung 2

Nr. / ID	A_02	Nichttechnischer Titel	Prozessablaufanalyse und -visualisierung		
Quelle	Projektauftrag	Verweise	Lasten- und Pflichtenheft	Priorität	Hoch

3.2.1 Beschreibung

Unser Ziel ist es, die Prozessabläufe bei der Flugzeugladeplanung detailliert zu analysieren und visuell darzustellen. Dies umfasst das Ermitteln der verschiedenen Schritte im Prozess anhand der vorliegenden Daten und die Unterscheidung zwischen automatisierten und manuellen Aktionen. Besonders wichtig ist dabei die Analyse des Automatisierungsgrades, um zu verstehen, wie effizient die Prozesse ablaufen und wo Optimierungspotenzial besteht.

3.2.2 Wechselwirkungen

- Verbesserte Effizienz: Durch die detaillierte Analyse und Visualisierung der Prozessabläufe können wir Schwachstellen und Ineffizienzen identifizieren und gezielt Maßnahmen zur Prozessoptimierung ergreifen.
- Automatisierungsgrad erkennen: Die Unterscheidung zwischen manuellen und automatisierten Prozessen hilft uns, Bereiche zu identifizieren, die durch Automatisierung verbessert werden könnten, was zu einer Reduzierung der Fehlerquote und einer Beschleunigung der Abläufe führen kann.
- Bessere Entscheidungsfindung: Fundierte Einblicke in die Prozesse ermöglichen es uns, datengestützte Entscheidungen zu treffen, die die Lagegenauigkeit und die Gesamteffizienz verbessern.

3.2.3 Risiken

- Datenqualität: Mögliche Schwierigkeiten bei der Sicherstellung der Datenqualität und der genauen Erfassung der Prozessdaten.
- Komplexität der Datenintegration: Die Integration und Analyse der Daten aus unterschiedlichen Quellen kann komplex und zeitaufwendig sein.

3.2.4 Vergleich mit bestehenden Lösungen

- Die bestehende Standardpraxis bei der Analyse und Visualisierung von Prozessabläufen in der Luftfahrtindustrie wird als Orientierung herangezogen.

3.2.5 Grobschätzung des Aufwands

- Die Umsetzung dieser Anforderung ist mit einem hohen Aufwand verbunden, da sie eine detaillierte Analyse und komplexe Integration der Daten erfordert. Dies ist jedoch notwendig, um die gewünschten Erkenntnisse zur Optimierung der Prozessabläufe zu gewinnen.

3.3 Anforderung 3

Nr. / ID	A_03	Nichttechnischer Titel	Detaillierte Fehler- und Risikoanalyse		
Quelle	Projektauftrag	Verweise	Lasten- und Pflichtenheft	Priorität	Mittel

3.3.1 Beschreibung

- Eine umfassende Analyse der Daten zur Identifizierung und Bewertung von Fehlern und Risiken im Planungsprozess, gegebenenfalls über verschiedene Zeiträume und Airlines hinweg.

3.3.2 Wechselwirkungen

- Die Lösung sollte sich gut in die bestehende Systemlandschaft integrieren lassen und relevante Datenquellen nutzen können.

3.3.3 Risiken

- Es besteht die Möglichkeit, dass die verfügbaren Daten unvollständig oder ungenau sind, was die Analyse erschweren könnte. Zudem können Schwierigkeiten bei der Kategorisierung und Analyse der Fehlerursachen auftreten.

3.3.4 Vergleich mit bestehenden Lösungen

- Evaluierung bestehender Methoden zur Fehler- und Risikoanalyse in der Flugladeplanung.

3.3.5 Grobschätzung des Aufwands

- Die Umsetzung dieser Anforderung stellt einen erheblichen Aufwand für das Entwicklerteam dar, da verschiedene Fehler untersucht werden müssen.

3.4 Anforderung 4

Nr. / ID	A_04	Nichttechnischer Titel	Bereitstellung der Analyseergebnisse als Report			
Quelle	Projektauftrag	Verweise	Lasten- und Pflichtenheft	Priorität	Mittel	

3.4.1 Beschreibung

- Es wird ein Report mit sämtlichen Ergebnissen der Analyse und Vorschläge für mögliche Änderungen vom Entwicklerteam verlangt, um dann schlussendlich Prozesse und den Ressourcenbedarf zu optimieren.

3.4.2 Wechselwirkungen

- Abhängigkeit von der Verfügbarkeit und Qualität der Daten.
- Der Bericht soll an alle am Prozess beteiligten Abteilungen gesendet und anhand einer Präsentation erklärt werden.

3.4.3 Risiken

- Sicherstellung der Datensicherheit und -vertraulichkeit in dem Report, da dieser sensible Daten enthält, die für das Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil bieten und daher nicht für jeden zugänglich sein sollten.

3.4.4 Vergleich mit bestehenden Lösungen


- Analyse bestehender Dashboard- und Reportlösungen in der Branche, um diese Lösungen innerhalb des Unternehmens zu optimieren.

3.4.5 Grobschätzung des Aufwands

- Die Umsetzung dieser Anforderung stellt einen mittleren Aufwand für das Entwicklerteam dar, da die Datengrundlage bereits über die vorherigen Anforderungen abgedeckt ist und somit die Ergebnisse lediglich visualisiert werden müssen.

4 Freigabe / Genehmigung

Die Genehmigung erfolgt durch den Projektleiter mit Zustimmung des Auftraggebers.

Datum:	20.05.2024
Unterschrift Auftraggeber:	
Unterschrift Projektleiter:	