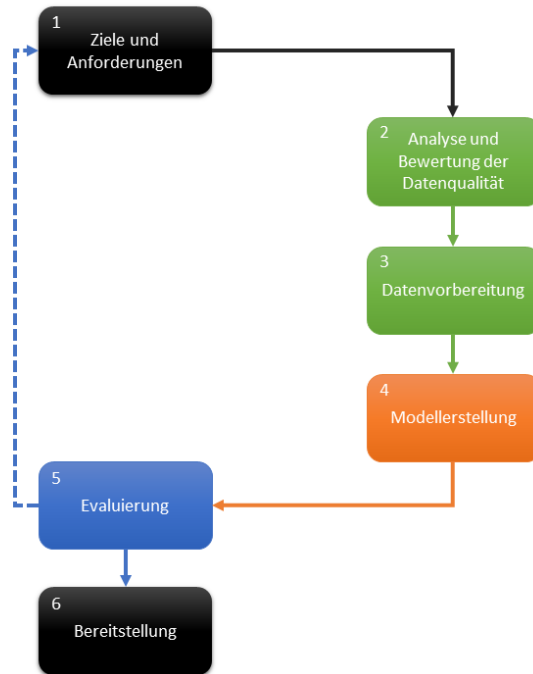


# Lösungsansatz

**Challenge:** KI-Unterstützung bei der Bearbeitung von Fahrgastrechte-Anfragen

**Challenge-Titel:** AI-Processing – KI-gestützte Datenverarbeitung von Fahrgastrechte-Anfragen

Die ÖBB Personenverkehr AG befindet sich derzeit in einer Markterkundung und sucht im Rahmen einer Challenge nach einem Lösungsansatz, in dem eingehende Beförderungsleistungen durch einen KI-Unterstützungsprozess effizienter gestaltet und optimiert werden sollen. Der vorgestellte Lösungsansatz kann dabei in folgende Managementprozesse eingeteilt werden:



## 1. Ziele und Anforderungen

**Ziel** ist das Erarbeiten einer Lösung, welches den gesamten Prozess von geltenden Beförderungsleistungen – vom Eingang bis zur Beantwortung der Anfrage – durch eine Automatisierung oder KI-Unterstützung optimiert. Dabei soll die Automatisierungslösung je nach Kategorie und Fall einen Bearbeitungsvorschlag generieren und eine richtige Zuordnung an die jeweiligen Abteilungen treffen.

Wesentliche **Anforderungen** sind dabei:

- Garantierte Datensicherheit.
- Stabile und verlässliche Funktionalität, auch zu Spitzenzeiten bei besonders vielen Fahrgastrechte-Anfragen.
- Usability und einfache Anwendbarkeit für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.
- Einfache, intuitive Bedienbarkeit für die Fahrgäste.
- Kompatibilität mit bestehenden Systemen und Prozessen. Dazu zählt unter anderem Schnittstellentauglichkeit mit MS Dynamics.
- Einfaches Handling im laufenden Betrieb.
- Modularer Aufbau und Erweiterbarkeit, um weitere Automatisierungselemente.

# Lösungsansatz

**Challenge:** KI-Unterstützung bei der Bearbeitung von Fahrgastrechte-Anfragen

**Challenge-Titel:** AI-Processing – KI-gestützte Datenverarbeitung von Fahrgastrechte-Anfragen

## 2. Analyse und Bewertung der Datenqualität

Für ein grundlegendes Verständnis der zur Verfügung stehenden Daten und deren Qualität wird eine umfangreiche Analyse und Bewertung durchgeführt, welche einen direkten Einfluss auf die Modellerstellung sowie deren Funktionalität hat. Dazu zählen z.B. eine Spezifizierung der Fahrgastrechte-Kategorien, der Bearbeitungsvorgang nach kategorischer Zuordnung, vorhandene Indikatoren des Anfrageprozesses (vor allem für eine automatische Filterung bei freien Angaben wie z.B. die sonstigen Gründe für einen Antrag auf Entschädigung), Bedienelemente bzw. Use Cases der Mitarbeiter/-innen im bestehenden System, das Ableiten von Kennzahlen und Features sowie allgemeine Statistik-Methoden für die Charakterisierung der Daten. Aufbauen darauf wird eine Mitarbeiter/-innen-Befragung durchgeführt, um vom gegenwärtigen Arbeitsprozess einen zukünftigen Arbeitsprozess entwickeln zu können. Mit diesen Erkenntnissen wird abschließend mit allen Beteiligten ein Workshop durchgeführt, welchen den Informations- und Datenstand vervollständigen soll.

## 3. Datenvorbereitung

Mit der Analyse und Bewertung der Datenqualität folgt die Zusammenfassung und Kategorisierung der Daten. Hierbei werden zunächst die Daten unter Berücksichtigung des Fahrgastrechtes, der Arbeitsprozesse sowie der Unternehmensprozesse auf Vollständigkeit geprüft. Sind die Daten vollständig, werden die Daten vereinfacht, mit der Realität abgestimmt und erhalten einen definierten Wertebereich. Dabei ist es wichtig, die Datensätze zum einen auf logische Widersprüche zu überprüfen und ggf. zu korrigieren und zum anderen darauf zu achten, dass die beschriebenen Datensätze für eine Eindeutigkeit nur einmal dargestellt werden. Für die Modellerstellung werden die Daten final auf Konformität überprüft und in einem definierten Format dargestellt.

## 4. Modellerstellung

Die Modellerstellung beinhaltet die Entwicklung eines effizienten, automatisierten und KI-gestützten Systems zur Verarbeitung von Entschädigungsanträgen, das auf einem modularen und Microservices-basierten Aufbau beruht. Dadurch wird eine hohe Skalierbarkeit und Robustheit ermöglicht, was insbesondere während Stoßzeiten relevant ist. Außerdem ist so die zukünftige Erweiterbarkeit besser gegeben. Vortrainierte KI-Modelle werden, wo möglich, eingesetzt und an die spezifischen Bedürfnisse des Projekts angepasst. Folgende Struktur ist für die Umsetzung vorgesehen:

### 4.1 Digitalisierung von Anfragen

Falls nicht-digitale Kundenanfragen (postalisch eingesendete Formulare) weiterhin angeboten werden müssen, werden diese hier zunächst digitalisiert. Dadurch können alle Anfragen in ein einheitliches Format gebracht und konsistent behandelt werden.

# Lösungsansatz

**Challenge:** KI-Unterstützung bei der Bearbeitung von Fahrgastrechte-Anfragen

**Challenge-Titel:** AI-Processing – KI-gestützte Datenverarbeitung von Fahrgastrechte-Anfragen

## 4.2 Fehlerbehandlung und Korrektur

Die digitalisierten Anfragen werden auf Fehler überprüft und, falls möglich, automatisch korrigiert. Ansonsten erfolgt eine manuelle Korrektur durch Mitarbeiter/-innen oder eine automatische Korrekturanfrage an die Antragstellerin/den Antragsteller.

## 4.3 Mapping und Extraktion von Informationen

Die fehlerfreien Anträge werden mit bestehenden Datensystemen verknüpft, um relevante Informationen zu extrahieren und die Angaben der Benutzer/-innen gegen diese zu validieren. Freitexte werden von einer Sprach-AI analysiert, um Bedeutung und Zusammenhänge zu erfassen (z.B. Personennamen => ID der Person in der Datenbank).

## 4.4 Kategorisierung und Weiterleitung

Basierend auf den im Requirements Engineering festgestellten Kategorisierungsrichtlinien, wird eine KI-gestützte Kategorisierungsanwendung entwickelt, um die aufbereiteten Anfragen an die zuständigen Abteilungen weiterzuleiten.

## 4.5 Automatisierung und Unterstützung für Abteilungen

Je nach Anforderungen können weitere Services entwickelt werden, um den Abteilungen die Arbeit für Rückerstattungen vollständig oder teilweise abzunehmen, oder sie unterstützend zu begleiten (z.B. Anfrage auf relevante Punkte kürzen, mögliche weitere Schritte vorschlagen).

## 5. Evaluierung

Die Evaluierung sorgt für einen exakten Abgleich des erstellten Datenmodells mit der Aufgabenstellung.

## 6. Bereitstellung

Das Ergebnis ist eine intelligente, automatisierte Lösung, die den gesamten Prozess der Entschädigungs- und Rückerstattungsanfragen bei Fahrgastrechten von der Erfassung bis zur Beantwortung optimiert. Das entwickelte Artefakt besteht aus einer modularen Softwarearchitektur, die KI-Unterstützung und Automatisierungsfunktionen integriert, um die eingehenden Anfragen effizient zu kategorisieren, den richtigen Abteilungen zuzuordnen und Bearbeitungsvorschläge zu generieren. Die Lösung ermöglicht eine verbesserte Benutzererfahrung für Fahrgäste und erleichtert die Arbeit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durch intuitive Bedienbarkeit und nützliche Funktionen. Sie gewährleistet zudem Kompatibilität mit bestehenden Systemen und Prozessen, wie z.B. MS Dynamics, und lässt sich modular erweitern, um künftige Automatisierungselemente hinzuzufügen. Durch die Implementierung dieser Lösung werden die Bearbeitungszeiten erheblich verkürzt, die Kundenzufriedenheit gesteigert und wertvolle Ressourcen im Unternehmen eingespart.

# Lösungsansatz

Challenge: KI-Unterstützung bei der Bearbeitung von Fahrgastrechte-Anfragen  
 Challenge-Titel: AI-Processing – KI-gestützte Datenverarbeitung von Fahrgastrechte-Anfragen

