



Projekt in Kooperation mit Condor: Maschinelles Lernen in der Luftfahrt



Aufgrund der steigenden Menge an verfügbaren Daten, bezahlbaren hohen Rechenkapazitäten und entscheidenden technologischen Durchbrüchen, ist Künstliche Intelligenz (KI) auf Basis des Maschinellen Lernens (ML) nicht mehr nur Teil von großen wissenschaftlichen Projekten, sondern wird von vielen Unternehmen bereits gewinnbringend eingesetzt: sei es durch die Effizienz-Steigerung von Unternehmensprozessen oder die Aufwertung des eigenen Produktportfolios – der Einsatz von KI entwickelt sich immer mehr zum entscheidenden Wettbewerbsvorteil. Bereits heute setzen viele Unternehmen KI ein, um ihre Prozesse effizienter und effektiver zu gestalten.

Vor allem manuell-aufwendige, zeitintensive und stark kognitive Routinen weisen ein großes Potenzial auf durch ML effektiver gestaltet werden zu können. Eine Routine-Aufgabe, die genau dies erfüllt, ist das Beschwerdemanagement von Luftfahrtunternehmen: Falls es etwas bei einer Reise zu beanstanden gibt, haben Kunden die Möglichkeit über eine Vielzahl von Kanälen (bspw. Portale, Emails, Chats) Beschwerdefälle einzureichen und eine Beseitigung der Mängel oder eine Entschädigung einzufordern. Diese Anträge müssen derzeit manuell geprüft, abgewogen und bearbeitet werden. Aufgrund des verbundenen manuellen Aufwands entstehen hierbei hohe Kosten. Teilweise führt dieser Prozess sogar dazu, dass die Prüfungen teurer als die tatsächlichen Auszahlungen an die Kunden sind – und birgt somit einiges an Optimierungspotenzial.

Gemeinsam mit Condor, einem führenden Unternehmen der Luftfahrt-Branche, möchten wir das Potenzial von KI erforschen und eine Optimierung des Prozesses auf Basis von ML erzielen. Um dies zu erreichen, soll zunächst die Möglichkeit geprüft werden, ob und auf welche Weise die Verarbeitung von Beschwerdefällen in der Luftfahrtbranche optimiert und (teil-)automatisiert werden kann.

I. Mögliche Abschlussarbeiten

Im Rahmen dieses Kontexts bieten wir zwei Abschlussarbeiten an, die folgende Thematiken fokussieren und in Zusammenarbeit mit Condor bearbeitet werden sollen:

1. Entwicklung eines Konzepts zur Einordnung, Evaluation und Auswahl von KI-Angeboten in der Luftfahrtbranche

Ziel dieser Abschlussarbeit ist es zunächst bestehende Angebote für KI-Lösungen für das oben beschriebene Problem zu identifizieren, charakterisieren und strukturiert einzuordnen. Auf dieser Basis soll dann ein Konzept zur strukturieren Auswahl von KI-Angeboten erarbeitet werden, das eine effektive Auswahl ermöglicht. Die Realisierung wird, unter anderem, beispielsweise folgende Punkte umfassen: Entwicklung eines Kriterienkatalogs mit Condor, freie Suche nach möglichen Angeboten und Anbietern, Charakterisierung und Kategorisierung der Angebote und Anbieter auf Basis des Kriterienkatalogs, Herleitung von Handlungsempfehlungen.

Methodik: Strukturierte Recherche / Literaturanalyse & Experteninterviews

2. Anforderungsanalyse an KI-Lösungen für ein autonomes KI-basiertes Management von Beschwerdefällen in der Luftfahrtbranche

Ziel dieser Abschlussarbeit ist es generelle und Condor-spezifische Anforderungen (domänen-spezifischer und technischer Natur) an ein autonomes KI-basiertes Management von Beschwerdefällen zu identifizieren, klassifizieren und priorisieren. Die Realisierung wird, unter anderem, beispielsweise folgende Punkte umfassen: Zum einen soll ein *Aufbau des Domänenverständnisses* durchgeführt werden. Hierbei soll eine Problembeschreibung (bspw. Input-Output Anforderungen des Prozesses, angestrebte/benötigte Qualität, Ziele) hergeleitet, potenzielle Einflussfaktoren identifiziert und Besonderheiten festgestellt werden. Zum anderen soll ebenfalls ein *Aufbau des Datenverständnisses* durchgeführt werden. Hierbei sollen potenziell (verknüpfbare) Datenquellen identifiziert, erfasste/erfassbare Einflussfaktoren festgestellt und eine Charakterisierung der Daten/Inhalte (bspw. abgebildete Sprachen, Besonderheiten von Anfragen verschiedener Kanäle) vorgenommen werden.

Methodik: Literaturanalyse, Experteninterviews, optional: Datenanalyse

II. Beginn / Betreuer

Beginn ab sofort möglich. Bei Interesse an einem der Themen bitte (mit einem aktuellen Lebenslauf und Notenspiegel) melden bei:

Timo Sturm

(timo.sturm@tu-darmstadt.de)