



SAFECLOUDS – VERTEILTE INFRASTRUKTUR ZUR DATENANALYSE IN DER LUFTFAHRT

Der Luftverkehr nimmt weltweit zu. Das stetig wachsende Verkehrsaufkommen stellt Flugsicherheitsorganisationen, Flughäfen sowie Fluggesellschaften vor große Herausforderungen, denn sie müssen größtmögliche Sicherheit gewährleisten. Schon heute werden große Datenmengen aus verschiedenen Quellen wie Flugdatenschreibern und Radarstationen aufgezeichnet und ausgewertet.

Das EU-Projekt SafeClouds will existierende sowie neue Datenquellen in einer europaweiten Infrastruktur zusammenzuführen und anschließend mit Methoden des Maschinellen Lernens effizient auswerten; Ziel ist die deutliche Verbesserung des Luftverkehrsmanagements. Am Projekt beteiligt ist deshalb ein breites Konsortium, bestehend aus Fluggesellschaften, Flugsicherheitsorganisationen und -behörden sowie Forschungseinrichtungen.

Datenaustausch mit GPI-Space

Im CC High Performance Computing bauen wir eine mehrschichtige Hybrid-Cloud-Infrastruktur auf, die auf Amazon AWS basiert. Für die parallele Verarbeitung der Daten steht unsere Software GPI-Space zur Verfügung. Der Fokus liegt dabei auf der Daten- und Ausfallsicherheit sowie der leichten Skalierbarkeit im Hinblick auf Anzahl der Nutzer, Speicher und Rechenleistung.

Exemplarisch werden die Daten folgender Szenarien analysiert:

- Instabiler Anflug: Ein vordefinierter Bereich für verschiedene Parameter wie Höhe, Geschwindigkeit, Sinkgeschwindigkeit etc. wird nicht eingehalten und kann zu einer harten Landung, Landungsabbruch oder Ähnlichem führen.
- Geländebedingte Sicherheitswarnungen: Die vorgegebene Mindesthöhe wurde unterschritten aufgrund geographischer Gegebenheiten.
- AIRPROX (Aircraft Proximity Hazard): Die Sicherheit wurde durch die Unterschreitung des Mindestabstandes zwischen Flugzeugen gefährdet.

Auch die Landebahnen spielen eine Rolle: Ziel ist natürlich ihre optimale Auslastung; dabei müssen auch die Ausfahrten zu den Terminals unter Einhaltung der Mindestsicherheitsabstände berücksichtigt werden.

2

1 *Safe Clouds analysiert sicherheitsrelevante Vorgänge am Boden und in der Luft.*

2 *Methoden des Maschinellen Lernens erleichtern Luftverkehrsmanagement.*

