



ZIM-Erfolgsbeispiel

Gestochen scharfe Luftbilder

Zur detaillierten Erfassung von Geodaten aus der Luft werden Luftbildkameras auf speziellen Halterungen montiert, welche die Bewegungen des Flugzeugs bestmöglich ausgleichen. Zur Berechnung dieser Ausgleichsbewegungen werden Daten aus internen Bewegungssensoren sowie aus externen und kostenintensiven Messeinheiten benötigt. Bei der entwickelten Ausgleichsplattform der SOMAG AG Jena können die Anschaffungskosten für externe Zusatzmodule eingespart und gleichzeitig von einer optimierten Stabilisierungsgenauigkeit profitiert werden.

Geodaten aus der Luft finden eine immer breitere Verwendung in verschiedenen Anwendungsfeldern wie Umweltmonitoring, Pipeline-Überwachung oder Katastrophenschutz. Zur Erstellung entsprechender Luftbildaufnahmen werden Luftbildkameras im Rumpf des Flugzeugs auf speziellen Halterungen verbaut. Diese Stabilisierungsplattformen dienen dazu, die Bewegung und Vibrationen des Flugzeugs auszugleichen und die aufliegenden Kameras ausgerichtet zu halten, um optimale Ergebnisse bei der Vermessung aus der Luft sicherzustellen. Dabei müssen die Plattformen jede kleinste Bewegung erfassen, da schon minimale Abweichungen bei aufgenommenen Bildern

aus mehreren Tausend Metern Höhe zu großen Ungenauigkeiten und Qualitätsverlusten führen. Aus diesem Grund wurden bei bisherigen Ausgleichsplattformen nicht nur Daten aus internen Bewegungssensoren, sondern auch Daten aus kostenintensiven, externen Messeinheiten (Sensor-kombinationen wie Beschleunigungs- und Drehratensensoren im Flugzeug) benötigt, um bestmögliche Ausgleichsbewegungen zu berechnen. Das Unternehmen verfolgte daher das Ziel, die Technologie zur Berechnung der Ausgleichsbewegungen zu optimieren, um eine verbesserte Stabilisierungsgenauigkeit auch ohne Nutzung externer Daten erreichen zu können.

Das Produkt und seine Innovation
Im Rahmen des ZIM-Einzelprojekts konnte eine softwareseitig umgesetzte Filterlösung entwickelt und in eine neuartige Stabilisierungsplattform integriert werden.

Bei der Realisierung dieser Filterlösung konnte der Algorithmus zur Auswertung der internen Sensordaten soweit verbessert werden, sodass zur Berechnung bestmöglicher Ausgleichsbewegungen die Nutzung externer Daten verzichtet werden kann.

Durch diesen integrierten Berechnungsalgorithmus weist die neue Ausgleichsplattform eine hohe Stabilisierungsgenauigkeit auf und steht gleichzeitig für eine kosten-

effiziente Produktklasse mit kompakter Bauform.

Die optimierte Stabilisierungsplattform zeichnet sich außerdem durch ein integriertes Dämpfungssystem aus, das die hochfrequenten Schwingungen des Propellers oder Triebwerks herausfiltert. Durch die vereinfachte elektronische Benutzeroberfläche wird eine simple Bedienung des Geräts und damit eine hohe Benutzerfreundlichkeit ermöglicht.

Der Markt und die Kunden

Aus dem Projekt hervorgegangen ist eine innovative Stabilisierungsplattform, welche die SOMAG AG Jena als Dynamic Stabilization Mount 400 (DSM 400) für Mittelformatkameras und Scanner anbietet.

Der Vertrieb des Produkts richtet sich an den internationalen Markt der Luftbildphotogrammetrie (Luftbildvermessung) sowie an ähnliche Bereiche der sensorgestützten Datenaufnahmesysteme aus der Luft. Im Fokus stehen dabei sowohl Entwickler, Hersteller und Anwender entsprechender Sensorsysteme als auch die Anbieter von Leistungen zur Datenerfassung (Flugunternehmen) und zunehmend Konzerne der IT-Branche mit einem Geschäftsfeld in der Geodatenerfassung.

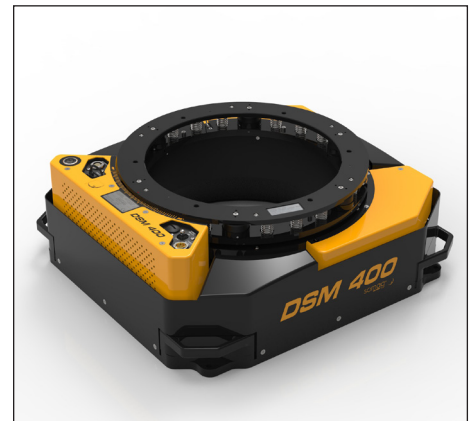
Die Plattform zählt mittlerweile zum Standardproduktportfolio der SOMAG AG Jena. Bisher konnten 30 Geräte verkauft und ein Umsatzvolumen von über eine Millionen Euro erwirtschaftet werden. Das Unternehmen bietet die Filterlösung mittlerweile auch als optionale, nachrüstbare Software-Funktion unter dem Namen „Performance Boost“ an.

Unternehmensprofil

Die SOMAG AG Jena ist ein mittelständisches Unternehmen mit Sitz in Jena und beschäftigt rund 25 Mitarbeiter, darunter überwiegend Elektronik- und Maschinenbauingenieure. Das Hauptgeschäftsfeld bildet die Entwicklung, Fertigung und der Vertrieb von Ausgleichplattformen für luft-, wasser- und landgestützte Sensorsysteme.



Abbildung der Stabilisierungsplattform DSM 400 mit integriertem Luftbildkamerasystem



Die DSM 400 verfügt über ein Eigengewicht von 14 Kilogramm und stabilisiert Nutzlasten bis zu 35 Kilogramm

Infos zum Projekt

Laufzeit: 04/2017 bis 03/2019

Projektform: Einzelprojekt

Technologiefeld: Elektronik, Messtechnik, Sensorik



Ansprechpartner

SOMAG AG Jena
Sebastian Schreiber
Am Zementwerk 8, 07745 Jena
Telefon 03641 63368-0
www.somag-ag.de

Infos zum Programm

Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie fördert technologie- und branchenoffen:

- Einzelprojekte
 - Kooperationsprojekte
 - Innovationsnetzwerke
- sowie im Vorfeld Durchführbarkeitsstudien.

Infos und Beratung zu Einzelprojekten

EURONORM GmbH
Telefon 030 97003-222
www.zim.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmwi.de

Stand

Februar 2021

Gestaltung

EURONORM, Berlin

Bildnachweis

Titelbild: Phase One A/S
Bild 2 und 3: SOMAG AG Jena