

3D-Kartierung mit Flugrobotern im EU-Projekt TRADR

Planung und Datenaufnahme

Autoren: Hartmut Surmann, Gerhard Senkowski, Alexander Schmitz und Rainer Worst

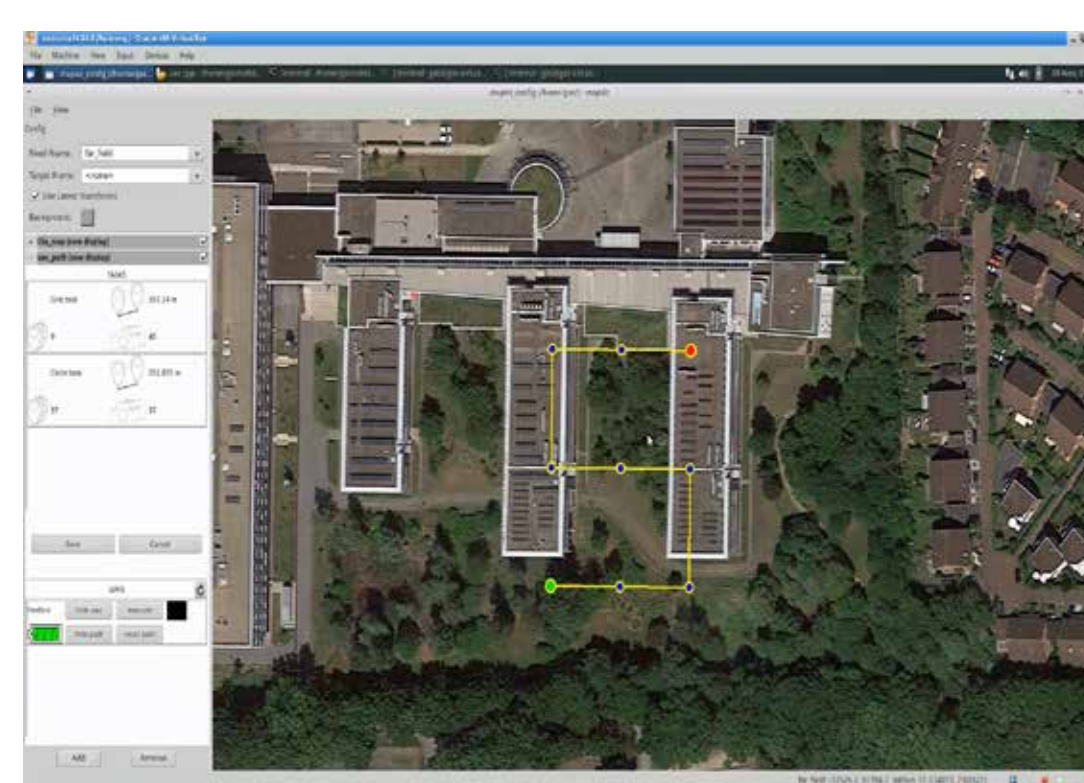
Motivation

Die 3D-Kartierung ist eine typische Anwendung für kleine Flugroboter bei Such- und Rettungseinsätzen. Dabei besteht eine Mission aus vielen Teilaufgaben mit mehreren koordinierten Einsätzen. Dies erfordert eine präzise und abgestimmte Planung und Durchführung der Einsätze, damit auf Grundlage der fusionierten Sensordaten dann ein aktuelles Lagebild entsteht.

Übersicht über den Arbeitsablauf

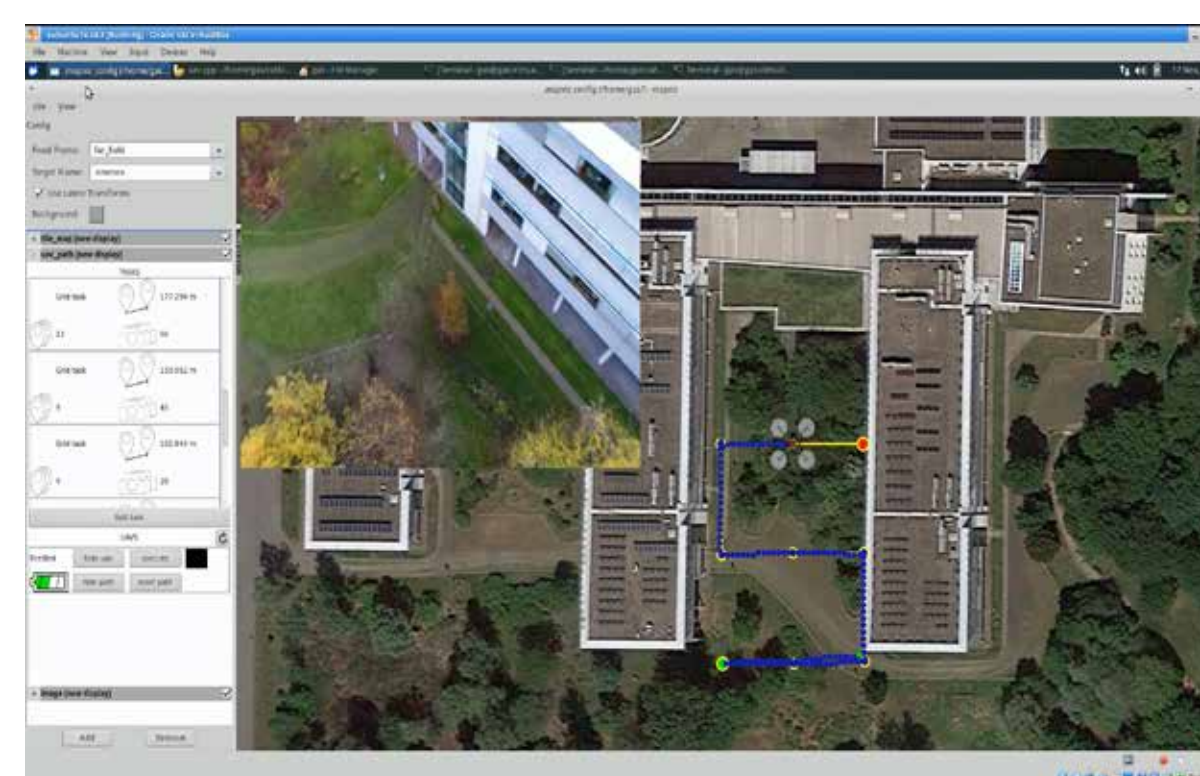
Nach der Planung einer Aufgabe im Kontrollzentrum wird diese zum Piloten vor Ort gesendet. Der Pilot gleicht die Aufgabe mit den lokalen Gegebenheiten ab und startet den autonomen Flug. Der autonome Flug kann mit der Smartphone-App kontrolliert werden. Gleichzeitig werden Missions- und Bilddaten zum Kontrollzentrum gesendet.

TRADR UAV Workflow



TRADR UAV Task Planner

Planungswerkzeug zum Planen von Flugtrajektorien. Fertige Trajektorien können zu den einzelnen Flugrobotern gesendet werden.



TRADR UAV Smartphone App

Live-Bild und Position des Flugroboters während des Einsatzes im Kontrollzentrum.



Autonomer Flug eines Roboters. Die Qualität der implementierten Algorithmen wird mittels definierter Testmuster überprüft.



Kontrollansicht auf dem Smartphone des Piloten vor Ort.

Videos auf dem Robotikkanal der WH
(<https://www.youtube.com/user/RoblabFhGe>)

Kontakt

Prof. Dr. Hartmut Surmann
Neidenburger Straße 43
45897 Gelsenkirchen
Tel.: 0209/9596-777
E-Mail: hartmut.surmann@w-hs.de



Fraunhofer
IAIS
EU-FP7-ICT grant No. 609763.

Westfälische Hochschule
Fachbereich Informatik und Kommunikation
www.w-hs.de

