

DAEDALUS

Modulare, energieautarke Trackingsysteme

Architekturen und Sensordatenverarbeitung für die energieeffiziente Steuerung energieautarker Trackingsysteme

Existierende Trackingsysteme bieten auf Grund ihres hohen Energiebedarfs, ihrer Größe oder ihres begrenzten Einsatzgebietes keine zufriedenstellende Lösung für das langfristige Tracken von (kleinen) Objekten.

Ziel des Projekts DAEDALUS ist die Entwicklung von Technologien für verlustleistungsarme Trackingsysteme. Es soll damit ein modulares, adaptierbares Trackingsystem für vielfältige Anwendungen realisierbar werden, das im Baukastenprinzip verschiedenste Anforderungen befriedigen kann.

Neben der reinen Positionsbestimmung und Übermittlung sollen zusätzlich durch externe Sensoren ermittelte Informationen über das Objekt übertragen werden. Solche Informationen können je nach Anwendungen variieren. Typische Parameter sind beispielsweise die Kühltemperatur eines Lebensmitteltransports, der Pulswert eines Patienten oder der Schließzustand eines Gefahrguttransports.

Die Konfiguration und Ansteuerung der einzelnen Komponenten der Tags erfolgt über eine zentrale Steuereinheit, die sowohl dazu genutzt werden kann, einzelne Komponenten für unterschiedliche Anwendungen zu deaktivieren, als auch über eine intelligente Logik den Energieverbrauch des Tags insgesamt zu optimieren. Zusätzlich kann mittels Sensordatenfusion ein Mehrwert aus den verfügbaren Informationen gewonnen werden. So werden einerseits Reasoning-Algorithmen dazu eingesetzt, fehlerhafte Komponenten im Tag-Verbund zu identifizieren. Andererseits wird die Lokalisierung der Tags dazu verwendet, die vorhandenen multimodalen Daten räumlich einzuordnen und hierüber Schlüsse über die Umgebung der Tags zu ziehen, was wiederum eine Reaktion oder Kommunikation auslösen kann.

Ziele

Die wichtigsten Projektziele des Verbundpartners DFKI Robotics Innovation Center in DAEDALUS können wie folgt zusammengefasst werden:

- Schaffung einer Software-Plattform, die eine energieeffiziente Funktion und Interaktion aller Systemmodule wie Lokalisierung, Kommunikation, Sensorik und Sensordatenverarbeitung ermöglicht
- Algorithmen zur intelligenten und energieeffizienten Steuerung der Systemkomponenten auf Basis von Sensordatenverarbeitung und Reasoning-Verfahren sowie zur Schaffung eines anwendungsspezifischen Mehrwerts über Sensorkarten
- Bereitstellung von Sensordaten über Sensormodule für alle Komponenten des Tags
- Nachweis der Einsetzbarkeit der entwickelten Technologien im Anwendungsgebiet Raumfahrt

Projektlaufzeit: 08/2013 – 01/2017

Partner:



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

*Gefördert von der Raumfahrt-Agentur des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.
Förderkennzeichen: 50NA1312*

Kontakt:

DFKI GmbH & Universität Bremen
Robotics Innovation Center

Direktor: Prof. Dr. Frank Kirchner
Telefon: 0421 - 17845 - 4100
E-Mail: robotik@dfki.de
Internet: www.dfki.de/robotik