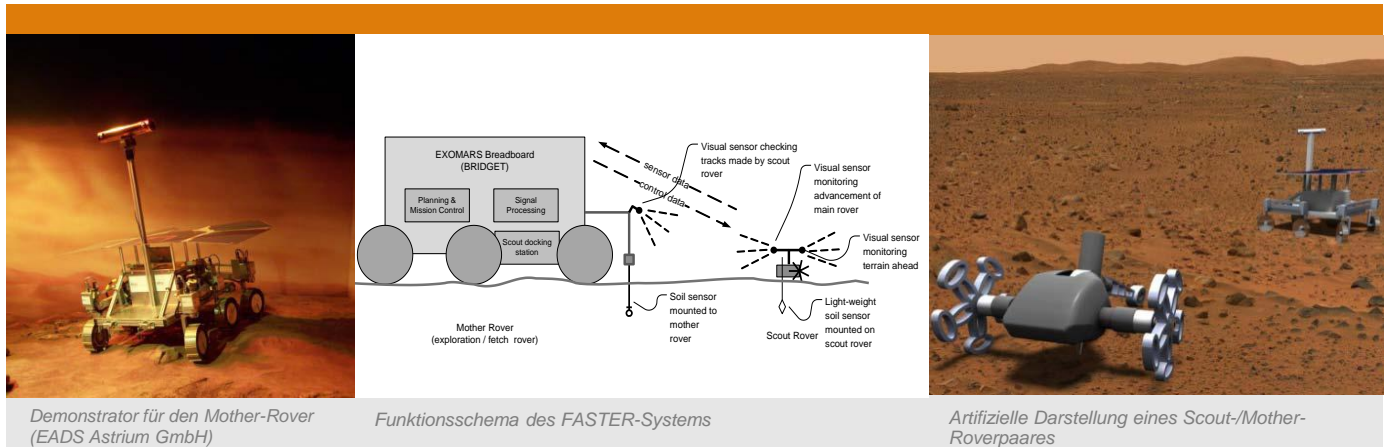


FASTER

Forward Acquisition of Soil and Terrain for Exploration Rover



Verfahren zur schnelleren und sichereren Erkundung von planetaren Oberflächen durch Rover

Das Ziel des Projekts FASTER ist es, drei verschiedene Themen planetarer Exploration zu behandeln:

- Verfahren zur vorausschauenden Charakterisierung von Oberflächenbeschaffenheiten
- Innovative Antriebssysteme für ein Aufklärungsfahrzeug (Scout-Rover)
- Kooperativer Einsatz eines Scout- und eines Mother- Rovers.

Im Projekt werden Methoden und Instrumente entwickelt, mit der die planetaren Oberflächeneigenschaften, auf denen robotische Fahrzeuge sich bewegen sollen, ermittelt werden. So sollen mögliche Gefahren (z. B. lockerer Flugsand) noch vor dem Befahren der entsprechenden Gebiete erkannt werden.

Es werden Konzepte entwickelt und umgesetzt, die das Risiko, dass der Scout-Rover selbst in eine kritische Lage gerät, minimieren.

FASTER wird die Machbarkeit und Leistungsfähigkeit einer kooperativen Nutzung von Mother- und Scout-Rovern beleuchten. Es sollen Methoden entwickelt werden, um einen autonomen kooperativen Betrieb des Mutterfahrzeuges und eines (oder mehrerer) Scout-Rover effizient zu gestalten.

Ein vorausfahrender Rover wird dabei mit Sensoren ausgestattet, die die Boden- und Geländebeschaffenheit erfassen. Mit diesen gewonnenen Informationen kann ein Risikomodel erstellt und Aussagen über eine mögliche Gefährdung für das nachfolgende Mutterfahrzeug gemacht werden. Die Reduzierung des Risikos beim Befahren und Durchqueren unterschiedlicher Geländeabschnitte erlaubt es Missionsplanern, die Erkundung planetarer Oberflächen sicherer zu gestalten.

Indem einer der größten Unsicherheitsfaktoren eliminiert wird (die Eigenschaften des Bodens, auf dem sich das Fahrzeug bewegt), ergeben sich neue Möglichkeiten zum effizienten autonomen Betrieb planetarer Rover.

Dies wird die Missionsdurchführung effizienter machen und – verbunden mit der erweiterten Datenlage auf Basis der neuen Sensorik – einen höheren wissenschaftlichen Erlös erzielen.

Projektlaufzeit: 01.11.2011 – 30.11.2014

Partner:



Gefördert durch:



Gefördert durch die Europäische Union FP7-SPACE SPA.2011.2.1-02 GA284419

Kontakt:

DFKI Bremen & Universität Bremen
Robotics Innovation Center

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