

Masterarbeit

Adaption eines NASA Standards zur Konfiguration eines Systems für den Satellitenbetrieb

Motivation

Am Institut für Raumfahrtssysteme wird derzeit ein neues System für den Parallelbetrieb mehrerer Satellitenmissionen entworfen. Zu der Aufgabe eines solchen Systems zählen u.a. die Kommandierung des Satelliten, das Empfangen und bereitstellen der Satellitentelemetrie, die Bereitstellung von Funktionalität zum Planen der Mission, die Vorausberechnung des Orbits uvm. Systeme wie diese werden idR. mit Hilfe von Datenbanken (oder Konfigurationstabellen) auf ihre jeweilige Mission konfiguriert. Diese Datenbanken werden auch Mission Information Base oder kurz: MIB genannt.

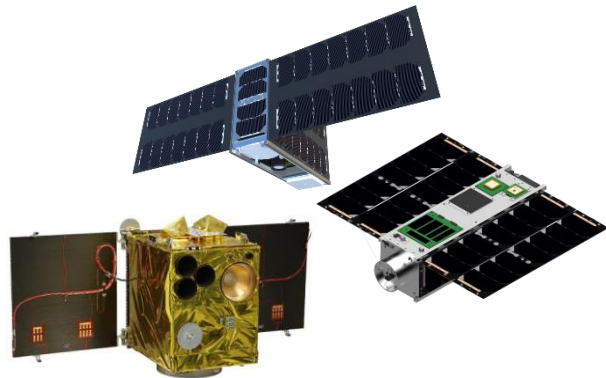


Abb. 1 Satellitenmissionen am IRS



Abb. 2 Kontrollraum für den Betrieb

Ziel

Ziel dieser Arbeit ist es, einen bestehenden NASA Standard (XTCE) für eine solche Datenbank an die Anforderungen des neu entwickelten Betriebssystems anzupassen. Dabei soll nach Möglichkeit darauf geachtet werden, dass das System weiterhin kompatibel zu bestehenden XTCE Datenbanken ist. Die Schwierigkeit besteht darin, dass der erwähnte XTCE Standard zunächst einmal nur für die Definition von TM/TC Paketen und deren Parameter ausgelegt wurde. Die Anwendung desselben auf die vollständige Konfiguration eines Systems, sodass alle Aspekte des Satellitenbetriebs abgedeckt werden, stellt eine erhebliche Erweiterung dar.

Darüber hinaus soll der Standard so erweitert werden, dass mit Hilfe der Datenbank das System nicht nur für unterschiedliche Missionen konfiguriert, sondern dass auch das System selbst initialisiert werden kann. Auf diese Weise soll ein paralleler Betrieb mehrerer Missionen ermöglicht werden.

Ansprechpartner

Kai Leidig
Raum 2.21
leidig@irs.uni-stuttgart.de
0711 / 685 - 65862



Professoren und Privatdozenten des IRS:

Prof. Dr.-Ing. Stefanos Fasoulas (Geschäftsführender Direktor) · Prof. Dr.-Ing. Sabine Klinkner (Stellvertretende Direktorin) · Prof. Dr. rer. nat. Alfred Krabbe · (Stellvertretender Direktor) · Hon.-Prof. Dr.-Ing. Jens Eickhoff · Prof. Dr. rer. nat. Reinhold Ewald · PD Dr.-Ing. Georg Herdrich · Hon.-Prof. Dr. Volker Liebig · Prof. Dr.-Ing. Stefan Schlechtriem · PD Dr.-Ing. Ralf Srama
BW-Bank Stuttgart · IBAN: DE51 6005 0101 7871 5216 87 · BIC: SOLADESTXXX · USt-ID/VAT-ID: DE 147794196