

## Bachelor- / Masterarbeit

### Systemtheoretische Prozessanalyse der Flight Software des Kleinsatelliten ROMEO

#### Systems Theoretic Process Analysis of the Flight Software of the small satellite ROME0

Das Institut für Raumfahrtsysteme (IRS) der Universität Stuttgart möchte die kosteneffiziente und zuverlässige Erschließung des mittleren Erdorbits (MEO) durch die eigene Satellitenmission ROME0 (Research and Observation in Medium Earth Orbit) vorantreiben. Der ROME0 Satellit soll in einem LEO gestartet werden und mithilfe eines eigenen Triebwerks in einen elliptischen Orbit gelangen, der sein Apogäum im MEO und sein Perigäum im LEO besitzt.

**In dieser Arbeit** sollen mögliche Fehlerfälle der Regelungs- und Steuersoftware des ROME0 Satelliten mithilfe einer Systemtheoretischen Analyse (STPA) erarbeitet werden. Weiterhin soll die Kritikalität abgeschätzt werden, um eine Teststrategie zu realisieren. Hauptaugenmerk liegt hierbei auf der Identifikation der kritischsten Szenarien.

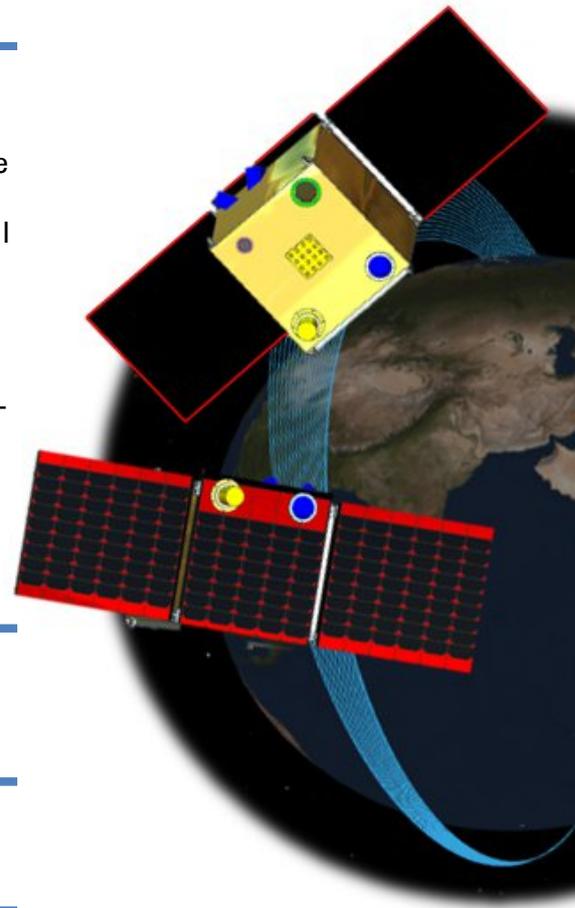
**Zielgruppe:** Studierende Luft- & Raumfahrttechnik, Informatik, Softwaretechnik

**Sprache:** Deutsch oder Englisch

**Kontakt:** Paul Nehlich [Paul.Nehlich@irs.uni-stuttgart.de](mailto:Paul.Nehlich@irs.uni-stuttgart.de)

**Betreuende Professorin:** Prof. Dr.-Ing. Sabine Klinkner

**OBSW – Teststrategie – Kleinsatellitenmission – Software Quality – Weltraumwetterforschung - Erdbeobachtung**



**Rechtliche Bestimmungen:** Der/die Bearbeiter/in ist grundsätzlich nicht berechtigt, irgendwelche Arbeits- und Forschungsergebnisse, von denen er/sie bei der Bearbeitung Kenntnis erhält, ohne Genehmigung des/der Betreuers/in dritten Personen zugänglich zu machen. Bezüglich erreichter Forschungsleistungen gilt das Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Bundesgesetzblatt I/ S. 1273, Urherschutzesetz vom 09.09.1965). Der/die Bearbeiter/in hat das Recht, seine/ihre Erkenntnisse zu veröffentlichen, soweit keine Erkenntnisse und Leistungen der betreuenden Institute und Unternehmen eingeflossen sind. Die von der Studienrichtung erlassenen Richtlinien zur Anfertigung der Bachelorarbeit sowie die Prüfungsordnung sind zu beachten.

#### Professoren und Privatdozenten des IRS:

Prof. Dr.-Ing. Stefanos Fasoulas (Geschäftsführender Direktor) · Prof. Dr.-Ing. Sabine Klinkner (Stellvertretende Direktorin) · Hon.-Prof. Dr.-Ing. Jens Eickhoff · Prof. Dr. rer. nat. Reinhold Ewald · apl. Prof. Dr.-Ing. Georg Herdrich · Prof. Dr. rer. nat. Alfred Krabbe · Hon.-Prof. Dr. Volker Liebig · Hon. Prof. Dr. rer. nat. Christoph Nöldeke · Prof. Dr.-Ing. Stefan Schlechtriem · apl. Prof. Dr.-Ing. Ralf Srama