

### **Aufgabenstellung Bachelorarbeit / Masterarbeit**

für Wählen Sie ein Element aus Vorname und Nachname eingeben

#### **Test und Betriebsanalyse einer PR Kamera für die Kleinsatellitenmission ROMEO**

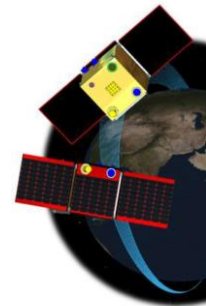
##### **Test and operation analysis of a PR camera for the small satellite ROMEO**

###### Motivation:

Das Institut für Raumfahrtsysteme (IRS) der Universität Stuttgart möchte die kosteneffiziente und zuverlässige Erschließung des mittleren Erdorbits (MEO) durch die eigene Satellitenmission ROMEO (Research and Observation in Medium Earth Orbit) vorantreiben. Der ROMEO Satellit soll in einem niedrigen Erdorbit (LEO) gestartet werden und mithilfe eines eigenen, neu entwickelten Antriebssystems mit Wasser als Treibstoff in einen elliptischen Orbit gelangen. Das finale Apogäum liegt somit im MEO und das Perigäum im LEO. Dadurch sollen die Auswirkungen der hohen Strahlung im MEO auf den Satelliten untersucht werden. Als Nutzlast soll der Satellit neben einem Teleskop zur Klimaforschung auch ein Kamerasystem bestehend aus zwei Kameras mitführen. Eine dieser Kameras soll für PR Zwecke genutzt werden und daher eine RGB Kamera sein. Dafür wurde bereits eine kommerzielle, raumfahrttaugliche Kamera ausgesucht, welche im Rahmen der Arbeit untersucht werden sollen. Dies soll sowohl anhand der Inbetriebnahme und Test der Kamera im Labor als auch der Analyse des Betriebs dieser Kamera im All erfolgen.

###### Aufgabenstellung:

- Einarbeitung in satellitengestützte Kamerasysteme und die ROMEO Mission
- Entwicklung eines Aufbaus zur Inbetriebnahme der Kamera im Labor
- Test und Kalibrierung der Kamera
- Analyse des Betriebs der Kamera mithilfe von Orbitssimulationen
- Nur im Falle einer Masterarbeit:  
Entwicklung der kaltredundanten Integration der Kamera auf ROMEO
- Dokumentation



Betreuer/-in intern Kevin Waizenegger, Dominik Starzmann

Bearbeitungsbeginn: Datum anklicken

Einzureichen spätestens: Datum anklicken

###### **Empfangsbestätigung:**

Ich bestätige hiermit, dass ich die Aufgabenstellung sowie die rechtlichen Bestimmungen und die Studien- und Prüfungsordnung gelesen und verstanden habe.

Datum

Prof. Dr.-Ing. Sabine Klinkner  
(Verantwortliche Hochschullehrerin)

Datum

Unterschrift des/der Studierenden

**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, UrhSchutzgesetz 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

## Erklärungen

Hiermit versichere ich, **Name, Vorname**, dass ich diese **Bitte auswählen** selbstständig mit Unterstützung des Betreuers / der Betreuerin / der Betreuer angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe. Die Arbeit oder wesentliche Bestandteile davon sind weder an dieser noch an einer anderen Bildungseinrichtung bereits zur Erlangung eines Abschlusses eingereicht worden.

Ich erkläre weiterhin, bei der Erstellung der Arbeit die einschlägigen Bestimmungen zum Urheberrecht fremder Beiträge entsprechend den Regeln guter wissenschaftlicher Praxis<sup>1</sup> eingehalten zu haben. Soweit meine Arbeit fremde Beiträge (z.B. Bilder, Zeichnungen, Textpassagen etc.) enthält, habe ich diese Beiträge als solche gekennzeichnet (Zitat, Quellenangabe) und eventuell erforderlich gewordene Zustimmungen der Urheber zur Nutzung dieser Beiträge in meiner Arbeit eingeholt. Mir ist bekannt, dass ich im Falle einer schuldhaften Verletzung dieser Pflichten die daraus entstehenden Konsequenzen zu tragen habe.

Des Weiteren erkläre ich, dass die von mir elektronisch eingereichte Ausführung dieser Abschlussarbeit mit den gebundenen Exemplaren übereinstimmt.

.....  
Ort, Datum, Unterschrift

Hiermit erkläre ich mich damit einverstanden, dass meine **Bitte auswählen** zum Thema:

*Thema eingeben*

in der Institutsbibliothek des Instituts für Raumfahrtssysteme ohne Sperrfrist öffentlich zugänglich aufbewahrt und die Arbeit auf der Institutswebseite sowie im Online-Katalog der Universitätsbibliothek erfasst wird. Letzteres bedeutet eine dauerhafte, weltweite Sichtbarkeit der bibliographischen Daten der Arbeit (Titel, Autor, Erscheinungsjahr, etc.).

Nach Abschluss der Arbeit werde ich zu diesem Zweck meinem Betreuer neben dem Prüfexemplar eine weitere gedruckte sowie eine digitale Fassung übergeben.

Der Universität Stuttgart übertrage ich das Eigentum an diesen zusätzlichen Fassungen und räume dem Institut für Raumfahrtssysteme an dieser Arbeit und an den im Rahmen dieser Arbeit von mir erzeugten Arbeitsergebnissen ein kostenloses, zeitlich und örtlich unbeschränktes, einfaches Nutzungsrecht für Zwecke der Forschung und der Lehre ein. Falls in Zusammenhang mit der Arbeit Nutzungsrechtsvereinbarungen des Instituts mit Dritten bestehen, gelten diese Vereinbarungen auch für die im Rahmen dieser Arbeit entstandenen Arbeitsergebnisse.

.....  
Ort, Datum, Unterschrift

---

<sup>1</sup> Nachzulesen in den DFG-Empfehlungen zur „Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ bzw. in der Satzung der Universität Stuttgart zur „Sicherung der Integrität wissenschaftlicher Praxis und zum Umgang mit Fehlverhalten in der Wissenschaft“