



Masterarbeit: Nachvermessung der inertialen Messeinheit des SOFIA Teleskops



Das Stratosphären Observatorium für Infrarot Astronomie (SOFIA) war eine flugzeuggestützte Sternwarte mit einem großen Infrarotteleskop. In Flughöhen bis zu 14 km führte es astrophysikalische Messungen bei Wellenlängen von 0,3 bis 1600 μm durch. Um das Teleskop im Flug zu stabilisieren wurde die Teleskopbewegung mit einer inertialen Messeinheit (IMU) erfasst. Diese besteht aus drei Beschleunigungsmessern und drei faseroptischen Kreiseln. Die eingesetzte IMU soll im Rahmen der Projektnachbereitung nachvermessen werden.

- Zu Ihren Aufgaben gehören:**
- Einarbeitung:
 - Literaturstudium,
 - Prüfung der Verwendung vorhandener Teleskopdaten.
 - Konzeption der Nachvermessung unter Berücksichtigung von
 - Fehlausrichtungswinkel der IMU-Messachsen,
 - Geografische Position und Elevationswinkel des Teleskops,
 - Strukturelastizitäten,
 - Temperatureffekte.
 - Durchführung von Tests zur Nachvermessung.
 - Simulative Messung der Einbaulage der IMU.
 - Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse.

- Ihr Profil:**
- Studium im Bereich der Ingenieurwissenschaften (Luft- und Raumfahrttechnik, Mechatronik, Techn. Kybernetik, Maschinenbau),
 - Eigenständige und strukturierte Arbeitsweise,
 - Kenntnisse in Messtechnik, Programmierung, Matlab.

Beginn: Ab April 2023 oder nach Absprache

Kontakt: Prof. Dr.-Ing. habil. Jörg F. Wagner
Professur für Flugmesstechnik
Universität Stuttgart, Pfaffenwaldring 31, D-70569 Stuttgart
Tel.: +49-711-685-67046
E-Mail: jfw@pas.uni-stuttgart.de