Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt

Praktikum

Entwicklung einer Anwendersoftware für die Schrittmotorsteuerung einer Ionenstrahldiagnostik im Vakuum

Das DLR ist das Forschungszentrum für Luft- und Raumfahrt sowie die Raumfahrtagentur der Bundesrepublik Deutschland. Rund 10.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter forschen gemeinsam an einer einzigartigen Vielfalt von Themen in Luftfahrt, Raumfahrt, Energie, Verkehr und Sicherheit.
Am **Institut für Aerodynamik und Strömungstechnik** in der Abteilung **Raumfahrzeuge** werden unter anderem elektrische Raumfahrtantriebe untersucht. Zur Entwicklung und Charakterisierung dieser Triebwerke kommen sowohl experimentelle als auch numerische Methoden zum Einsatz.

Einen Schwerpunkt der experimentellen Arbeiten bildet dabei die Untersuchung in der Großvakuumanlage STG-ET. Zur Charakterisierung von elektrischen Triebwerken kommen dabei eine Vielzahl an diagnostischen Messsonden zum Einsatz – beispielsweise präzise Kraft- und Schubwaagen sowie Faraday Cups und Retarding-Potential-Analyzer zur Untersuchung von Ionenstrahlen.
Messsonden werden in der Vakuumkammer typischerweise auf drehbaren Auslegern montiert. Zur Messung werden diese Ausleger dann mittels vakuumtauglichen Schrittmotoren kurzzeitig in den Ionenstrahl des Triebwerks gefahren. Außerhalb der Messzeiten ist es u. a. aus thermischen Gründen erforderlich, die empfindlichen Messgeräte aus dem Ionenstrahl zu fahren.

Großvakuumanlage STG-ET

Im Rahmen dieses Praktikums soll eine Anwendersoftware zur Kommandierung eines vorhandenen Messauslegers mit Schrittmotor entworfen werden.
Im Einzelnen umfasst die Aufgabenstellung folgende Punkte:

- Einarbeitung in die Thematik der Tests elektrischer Raumfahrtantriebe im Hochvakuum
- Aufbau einer Schnittstelle zu der vorhandenen Schrittmotorsteuerung
- Entwicklung einer Anwendersoftware zum Verfahren des Messauslegers mittels vorhandener Schrittmotorsteuerung
- Entwicklung einer benutzerfreundlichen GUI für die Bedienung
- Test und Verifikation der Funktion unter Vakuumbedingungen
- Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse

Ihre Qualifikation:

- Laufendes Studium im Bereich Informatik oder vergleichbar
- Gute Kenntnisse im Bereich der Anwendersoftwareentwicklung
- Erfahrungen in C++, LabView oder vergleichbar
- Kenntnisse in der Ansteuerung von Schrittmotoren wünschenswert
- Erfahrung im Umgang mit Vakuumtechnik und Hochvakuumanlagen wünschenswert
- Gute Englischkenntnisse

Beginn:	jederzeit	Betreuer/-in DLR:	Dr. Jens Simon
Dauer:	nach Absprache 3 bis 6 Monate		0551 709-2064
			Jens.Simon@dlr.de

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)
Institut für Aerodynamik und Strömungstechnik
Abteilung Raumfahrzeuge
Bunsenstr. 10
37073 Göttingen