

Entwicklung eines 3D-Austariersystems zur Schwerpunktanalyse unter Mikrogravitation



Alexander Heidt

Ab: sofort

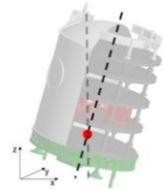
Art der Arbeit:

Masterarbeit

Beschreibung: Am Institut für Transport- und Automatisierungstechnik dreht sich vieles um modernste Forschung – insbesondere rund um den einzigartigen Einstein-Elevator, einen aktiven Fallturm zur Erzeugung von Mikrogravitation. Dieses außergewöhnliche System ermöglicht Experimente unter Bedingungen der Schwerelosigkeit – und eröffnet damit faszinierende Perspektiven für Wissenschaft und Technik. Doch bevor der Einstein-Elevator in einen Flugmodus gehen kann, muss eines sichergestellt sein: Der Schwerpunkt des Experimentträgers muss exakt zentriert sein. Die derzeitige Austariervorrichtung analysiert allerdings nur die horizontale Schwerpunktlage – was für viele komplexe Versuche nicht ausreicht.

Aufgabe: Im Rahmen dieser studentischen Arbeit sollst du ein völlig neues Konzept entwickeln – oder das bestehende System gezielt weiterentwickeln, das den Schwerpunkt in allen Raumrichtungen (also auch vertikal) zuverlässig ermitteln kann. Dazu gehört:

- Entwurf und Umsetzung eines erweiterten oder neuen Mess- und Ausrichtsystems
- Entwicklung der benötigten Software zur Schwerpunktbestimmung
- Aufbau und Inbetriebnahme des Systems
- Durchführung praxisnaher Funktionstests anhand realer Schwerpunktkarakterisierungen des Experimentträgers



Voraussetzungen:

- Erste Erfahrungen beim Konstruieren
- Interesse am Programmieren und Automatisierungs- und Steuerungstechnik
- Selbstständige und zielorientierte Arbeitsweise

Weitere Informationen:

Institut für Transport- und Automatisierungstechnik
 Alexander Heidt, Telefon: 0511 / 762 – 14454
 E-Mail: alexander.heidt@ita.uni-hannover.de