

Simulation des Bewegungs- und Verformungsverhaltens eines Parallelroboters unter kryogenen Umgebungsbedingungen


match

Institut für
Montagetechnik

Kontakt



Philipp Jahn

 0511/762-18250

 jahn
@match.uni-hannover.de

Arbeitsinhalt

Im Rahmen des von der DFG geförderten Projektes: „Methoden zur Automatisierung von Handhabungsprozessen unter kryogenen Umgebungsbedingungen“ werden am match in Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik (IBMT, Sulzbach/Saar) Ansätze zur Automatisierung der Handhabungsprozesse in Biobanken für die Kryokonservierung im Temperaturbereich unterhalb von -130°C erforscht. Basis des Automatisierungssystems bildet ein Parallelroboter.

Um die Antriebsbewegung an die Endeffektor-Plattform zu übertragen, werden Festkörpergelenke als passive Kardangelenke eingesetzt. Diese Gelenke sind inhärent nachgiebig und verursachen Abweichungen im Bewegungsverhalten und verringern die Positioniergenauigkeit des Roboters. Im Rahmen dieser Arbeit sollen bestehende Analysen erweitert und ausgewertet werden, und Ansätze zur Kompensation der Abweichungen erforscht werden.

- Erweiterung eines bestehenden Analysemodells in ANSYS
- Durchführung und Auswertung der Simulationen
- Recherche zu Kompensationsmöglichkeiten

Art der Arbeit

Studienarbeit /
Masterarbeit

Voraussetzungen

- Umfassende Kenntnisse in ANSYS oder ähnlichen FEM Programmen
- Kenntnisse in C, C++ oder Python
- Selbstständiges, eigenverantwortliches Arbeiten

Starttermin

Ab sofort