

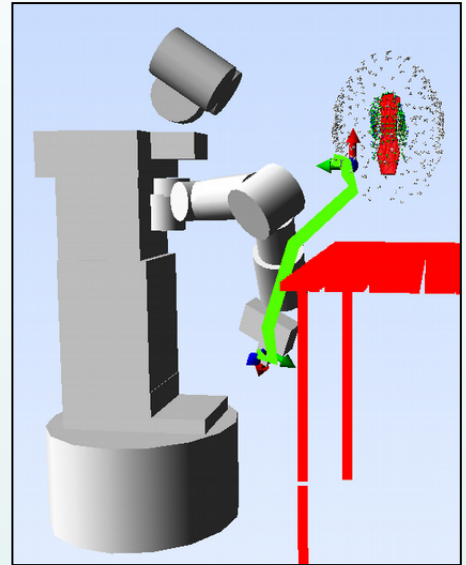


**Thema:** Einbindung der Flexible Collision Library in einen Bewegungsplaner für das Greifen von Objekten



## Beschreibung des Themas:

Im der Forschergruppe SONARO wurde ein Bewegungsplaner für die Ansteuerung eines Roboterarms entwickelt, mit dessen Hilfe mobile Roboter dargereichte Gegenstände aus der Hand des Menschen greifen sollen. Im Rahmen dieser Arbeit sollen die Möglichkeiten der FCL [1] evaluiert und diese in die bestehende Software integriert werden. Letztendlich ist die Performanz der Library mit dem bislang genutzten Ansatz zur Kollisionsberechnung verglichen werden. Weiterhin sind alternative Bibliotheken zu recherchieren und ggf. mit zu vergleichen.



## Detaillierte Aufgabenstellung:

- Aufarbeitung des State-of-the-Art zum Themenfeld Kollisionsberechnung aus selbst zu recherchierender Literatur
- Einarbeitung in das MIRA Framework und die existierende Software zur Bewegungssteuerung
- Anbindung der Flexible Collision Library
- Evaluation der Geschwindigkeit und Genauigkeit im Vergleich mit der bestehenden Lösung
- Detaillierte Vorstellung der Lösung in Einführungsvortrag sowie der Verteidigung der Arbeit
- Anfertigung der Ausarbeitung nach Vorgaben des Fachgebiets NI&KR

## Literatur:

[1] <https://github.com/flexible-collision-library/fcl>

**Betreuer:** Dr.-Ing. Steffen Müller ([steffen.mueller@tu-ilmenau.de](mailto:steffen.mueller@tu-ilmenau.de))  
**Betr. Hochschullehrer:** Prof. Dr. H.M. Groß  
**Bearbeiter:** Andreas John  
**Laufzeit:** 18.8.2020 – 18.1.2021