

Basketball spielen mit anthropomorphen Robotern

Im Rahmen dieser Diplomarbeit soll mit den am Institut entwickelten anthropomorphen Leichtbauarmen Basketball gespielt werden. Insbesondere die Fähigkeit sich, im Gegensatz zu herkömmlichen Robotern, nachgiebig wie der Mensch zu verhalten soll genutzt werden. Diese Besonderheit erlaubt die intuitive und robuste Handhabung unbekannter Objekte. In erster Instanz soll das Dribbeln mit einem Arm (Abb. 1 links) realisiert werden und gegebenenfalls in einem zweiten Schritt auf unser humanoides System übertragen werden (Abb. 1 rechts).

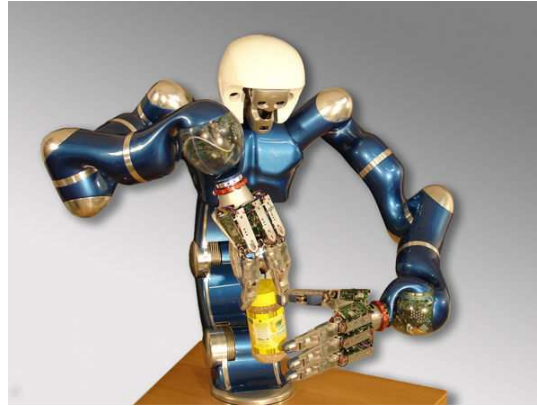


Abbildung 1: Der DLR Leichtbauroboter III (links) und der DLR Humanoid Justin (rechts).

Voraussichtliche Arbeitsschritte:

- Einarbeitung in die Literatur, insbesondere in eventuell bereits existierender Realisierungen
- Einarbeitung in die Besonderheiten der Regelung der DLR Roboter
- Auswertung der Daten bereits durchgeführter Dribblingtests (durch Tracking aufgezeichnete Dribbeltrajektorien)
- Entwurf, Implementierung und Evaluierung einer Regelung für das einhändige Dribbeln
- Modellbasierte Voraussage der Balltrajektorie und des Kontakts
- Erweiterung der Regelung auf das zweihändige Dribbeln

Voraussetzungen

- Kenntnisse in MATLAB/Simulink
- Kenntnisse in C/C++
- Regelungstechnik
- Fähigkeit zum strukturierten Arbeiten
- Kreativität

Kontakt

Dipl.-Ing. Sami Haddadin

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. in der Helmholtz-Gemeinschaft
Institut für Robotik und Mechatronik

Münchner Str. 20
82234 Wessling
E-mail: Sami.Haddadin@dlr.de
Telefon: +49-8153-28 1047
Fax: +49-8153-28 1134
Web: <http://www.robotic.de/Sami.Haddadin/>