

Oberkörperregelung für den fußballspielenden Roboter NAO

Upper body control for the soccer playing robot NAO

Für humanoide, fußballspielende Roboter ist das zweibeinige Laufen eine der Hauptherausforderungen. Dabei ist es wichtig, dass externe Einflüsse möglichst gut kompensiert werden, um eine stabile und schnelle Fortbewegung sicherzustellen.

In dieser Projektgruppe soll eine Regelung der Beingelenke implementiert werden, die den Oberkörper auf Basis der Inertial Measurement Unit (IMU) während des Laufens aufrecht hält. Dabei sollen verschiedene diskrete Regler verglichen und ihre Anwendbarkeit auf das Problem untersucht werden.

For humanoid soccer-playing robots, bipedal walking is one of the main challenges. It is important that external influences are compensated as well as possible to ensure stable and fast locomotion.

In this project group, a leg joint control will be implemented that keeps the upper body upright during walking based on the Inertial Measurement Unit (IMU). Different discrete controllers will be compared and their applicability to the problem will be investigated.

Aufgaben und Ziele:

- Auswahl eines geeigneten Regelungsverfahrens
 - Implementierung in einem Regelungsmodul
 - Test und Optimierung auf dem Roboter
 - Evaluation und Vergleich der Ergebnisse
-
- *Selection of a suitable control method*
 - *Implementation in a control module*
 - *Test and optimization on the robot*
 - *Evaluation and comparison of the results*

Voraussetzungen:

- C++ Kenntnisse
 - Grundlagen der Regelungstechnik
-
- *C++ knowledge*
 - *Basics of control theory*

Lehrstuhl für Datenverarbeitungssysteme

Webseite: <https://naodevils.de/>

Betreuer:

M.Sc. Arne Moos (arne.moos@tu-dortmund.de)

M.Sc. Aaron Larisch (aaron.larisch@tu-dortmund.de)

Studiengang: Master ETIT / A&R

Maximale Anzahl der Teilnehmer: 8