

Entwicklung eines Aufsammelsystems für Laub und Fallobst an einem Rasenmäherroboter

Mobile Robotik, mechatronisches Aufsammelsystem, Rasenmäherroboter

Rasenmäherroboter sind mittlerweile weit verbreitet und übernehmen zuverlässig die regelmäßige Pflege von Grünflächen. Eine Funktion, die bislang kaum umgesetzt ist, betrifft jedoch die automatische Aufsammlung von Laub und Fallobst, eine Aufgabe, die insbesondere im Herbst viel Handarbeit erfordert. Am Lehrstuhl für Mikrotechnik und Medizingerätetechnik (MiMed) wird daher ein System erforscht, das handelsübliche Rasenmäherroboter um eine intelligente Aufsammelvorrichtung erweitert. Ziel der Arbeit ist die Entwicklung eines funktionsfähigen Prototyps, der autonom Laub und Fallobst erkennt, aufnimmt und sammelt, ohne die Mähfunktion zu beeinträchtigen.

Aufgabenstellung:

- Analyse bestehender Konzepte und Mechanismen zur Laub- und Obstsammlung
- Entwicklung eines mechanischen Aufsammelmoduls, das an einen Rasenmäherroboter angebaut werden kann
- Entwurf und Konstruktion der Komponenten (CAD-Modellierung)
- Integration eines Sensorsystems zur Erkennung und Steuerung des Aufsammelprozesses
- Aufbau und Test eines funktionalen Prototyps unter realen Bedingungen

Voraussetzungen:

- Interesse an mechatronischen Systemen und mobiler Robotik
- Kenntnisse in CAD-Konstruktion und Grundlagen der Mechanik
- Erfahrung im praktischen Aufbau (Prototyping, 3D-Druck, Elektronik von Vorteil)
- Selbstständige und kreative Arbeitsweise

Beginn der Arbeit: Ab sofort

Ansprechpartner: Robin Schregle, M.Sc.: Bitte wenden Sie sich per Email an robin.schregle@tum.de (089-289-15166), MW1128



1 Manueller Rollsammler
2 Konzept Rasenmäherroboter
mit Greifarm