

Soil Sample Packaging and Storing System

Beschriftungs- und Verpackungseinheit

Student



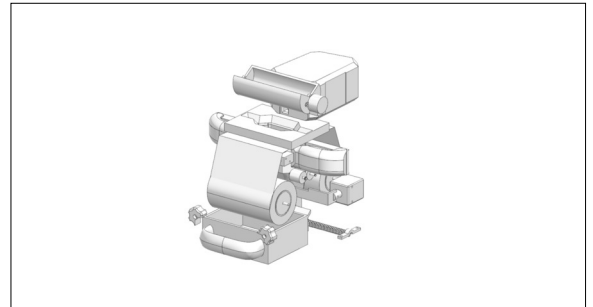
Andreas Kradolfer

Ausgangslage: Die Entnahme und Analyse landwirtschaftlicher Bodenproben ist aufwendig, kostenintensiv und liefert oft nur unzureichend detaillierte Informationen. Dies führt zu ineffizienter Ressourcennutzung, Ertragsverlusten und Umweltbelastungen durch ungenaue Düngung. Eine präzisere und effizientere Datenerfassung ist entscheidend für höhere Erträge und nachhaltige Bewirtschaftung.

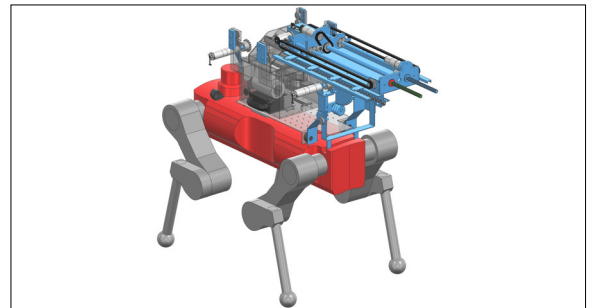
Aufgabenstellung: Daher wird mit einem neuen Ansatz untersucht, mittels einer mobilen Roboterplattform die Bodenproben automatisiert zu entnehmen. Das Soil Sampling Projekt ist Bestandteil des SQAT Soil Quality Analysis Tool Projekts und wurde in drei Semesterarbeiten aufgeteilt. Diese Semesterarbeit befasst sich mit der Beschriftungs- und Verpackungseinheit der Bodenprobenahmeplattform.

Ergebnis: Ein Konzept wurde entwickelt, um Bodenproben von 30g luftdicht zu verpacken und eindeutig zu beschriften. Basierend auf dem Konzept wurde ein CAD-Modell angefertigt. Dabei werden zwei Kunststofffolien um das Probenmaterial zu einem Probensack zusammengeführt und mittels Heizdrähte verschweisst. Zudem wurde der Ablauf der Probenahme erarbeitet und dokumentiert.

Das Innere der Verpackungseinheit
Eigene Darstellung



Gesamtes CAD-Modell
Eigene Darstellung



Rendering ANYmal Bodenprobenahme Plattform
Eigene Darstellung



Referent

Prof. Dr. Dejan Šeatović

Themengebiet

Automation & Robotik