Wissenschaftliches Kolloquium - Geilweilerhof/Siebeldingen - 26.01.2016

Sensortechniken und Feldroboter


Arno Ruckelshausen

Hochschule Osnabrück / Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik

COALA - Competence in Applied Agricultural Engineering

Übersicht

Pflanzen, Sensoren und Roboter - draußen auf dem Feld

- *Technologie trifft Natur*
- *Innovative Technologien als Hilfsmittel für eine nachhaltige Landwirtschaft*

Sensorsysteme/Imaging: Schlüsseltechnologie für den Pflanzenbau

- *Nicht-bildgebende Sensorsysteme (Anwendungsbeispiel: Feuchtigkeitssensor für die Maisernte)*
- *Bildgebende Sensorsysteme (Anwendungsbeispiele: Qualitätskontrolle und Fahrerassistenz)*
- *Sensor- und Datenfusion (Anwendungsbeispiel: Pflanzenphänotypisierung)*

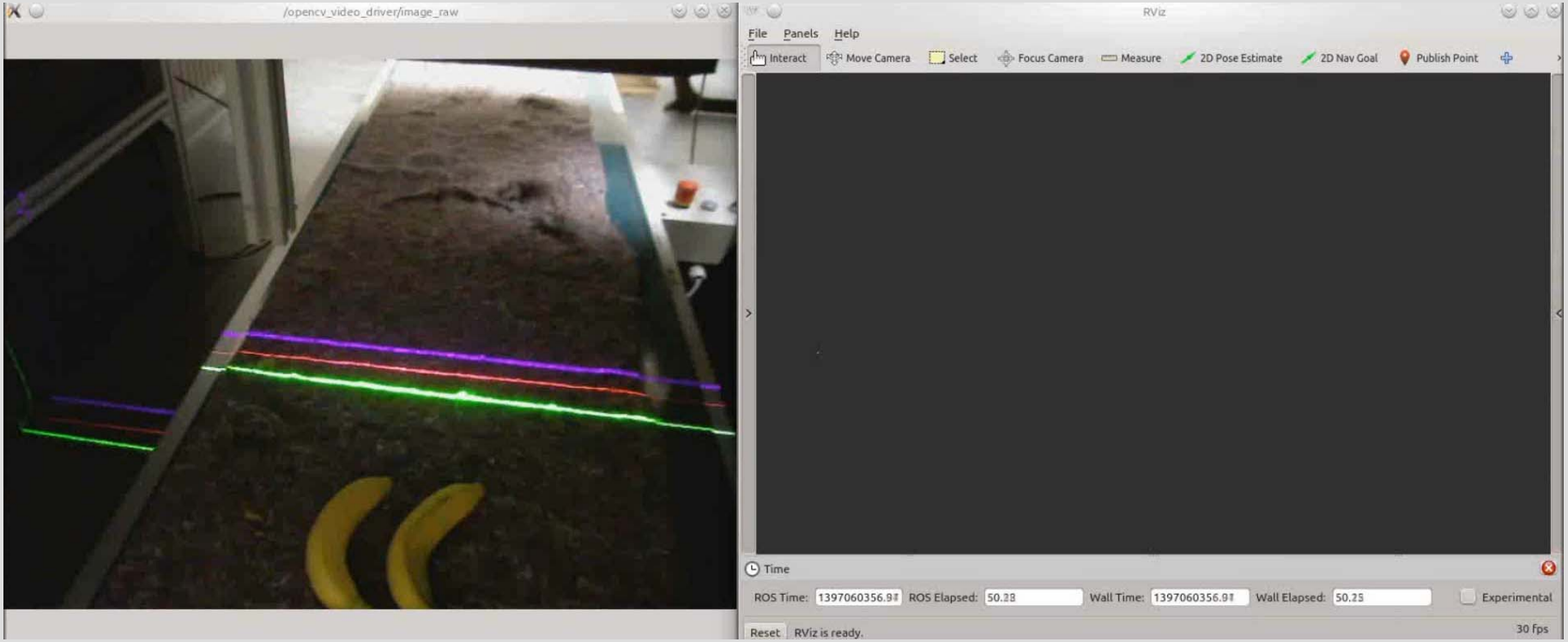
Feldrobotik: Alternative Ansätze für Agrarprozesse

- *Simulation und Realität*
- *“App-Konzept”*
- *Einzelpflanzen-Landwirtschaft*
- *RemoteFarming.1*

Ausblick (XXL oder xxs oder… ?)

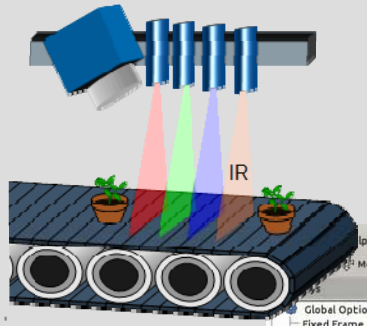
- *Märkte für Feldroboter – die wollen doch nur spielen ?*
- *Sicherheit, Validierung, Akzeptanz …*

„Multiwavelength Laser Line Profile Sensing“ (2)

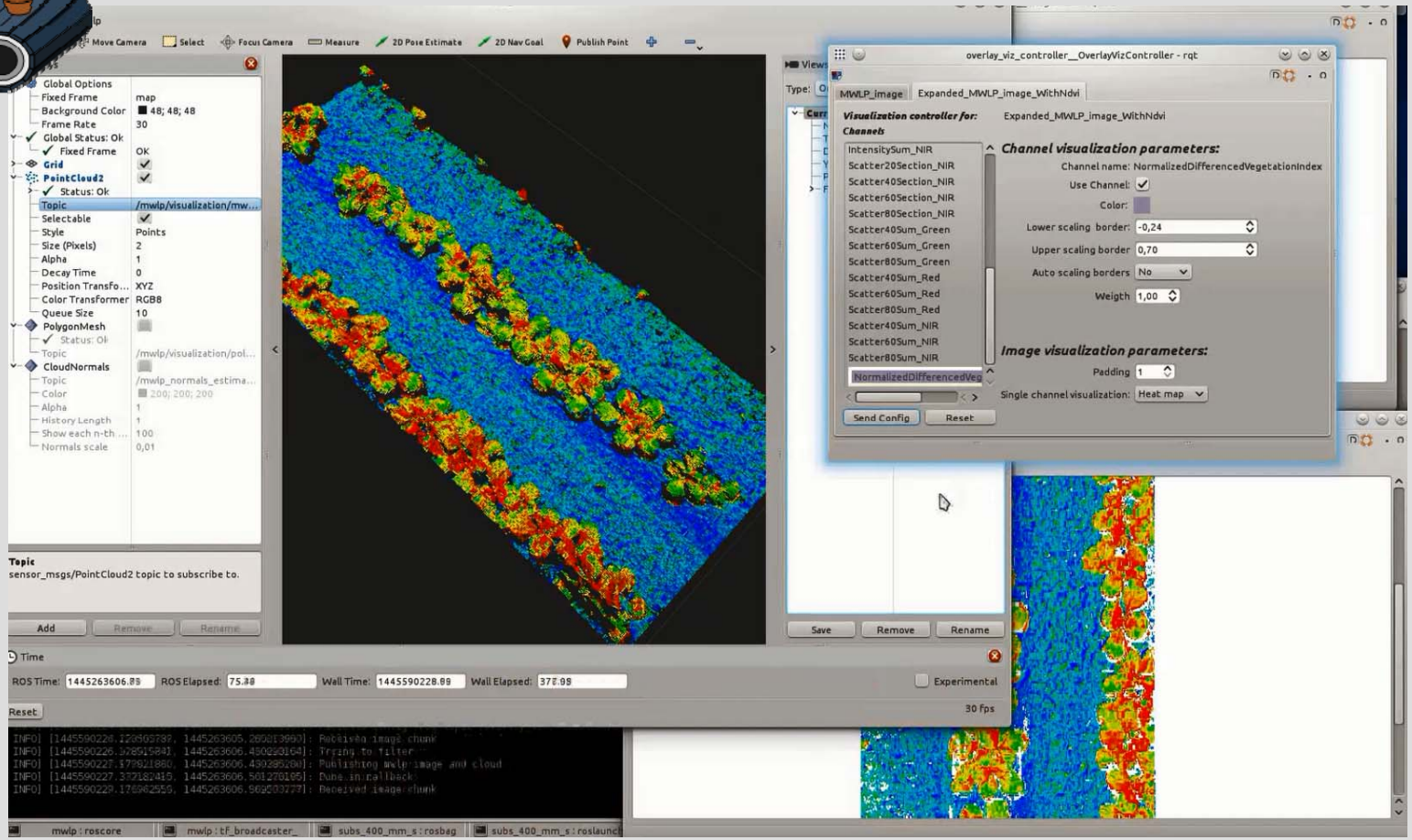


Movie

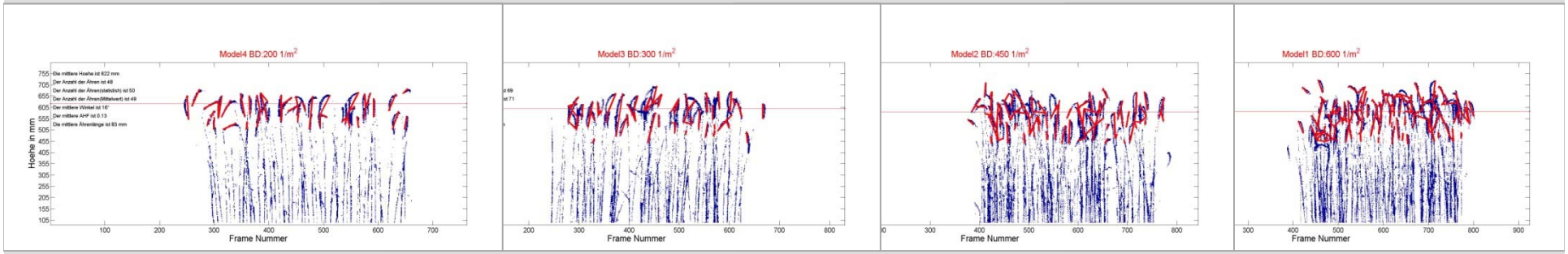
Field application: Multiwavelength Laser Line Profile Sensing (4)

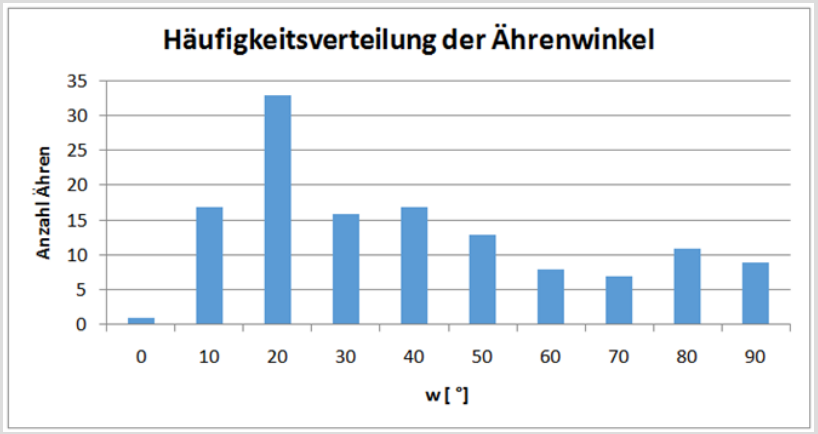


3D-NDVI-Imaging



Pflanzensensoren: Beispiel „Schattensensoren“ (5)





Source: Ivana Kovacheva, University of Applied Sciences Osnabrück, Master Thesis (2013), CBA-Workshop (2014)

Teststände

Prozessablauf: RemoteFarming.1

Image capturing

START

Cooperative Process

(Human-Machine)

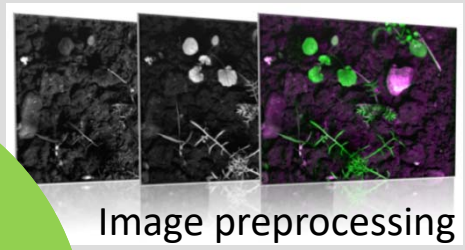


Image preprocessing

Remote worker marks weed postions

Reaction of weeding tool

Transfer of weed positions, movement of manipulator to weed