

BoniRob

multifunctioneel open robot platform

Doel

Dankzij snelle ontwikkelingen in de sensortechnologie, informatietechnologie en robotica is er nu een eerste generatie autonome veldrobots die met hoge precisie complexe taken in een open omgeving kan uitvoeren. Slimme veldrobots kunnen op kleine oppervlakten intelligente landbouwtaken uitvoeren en bieden een scala aan nieuwe toepassingen waarmee milieueffecten worden teruggedrongen en de productiviteit kan toenemen.

Plan van aanpak

Er zijn meerdere applicatiemodules ('apps') voor de veldrobot ontworpen en gebouwd, zoals een 'Penetrometer-app' voor het autonoom meten van bodemeigenschappen, een 'Precision Spraying-app' voor selectieve onkruidbestrijding met chemicaliën en een 'Volunteer Potato-app' voor het tegengaan van aardappelopslag in suikerbietenvelden. Op basis van een eerdere ontwikkeling van de BoniRob wordt nu een nieuw multifunctioneel platform ontworpen, gebouwd en getest.

Resultaten

Zowel de veldrobot BoniRob als de penetrometer- en sproeimodule zijn ontwikkeld en gebouwd. De eerste experimenten zijn zo-

wel in het laboratorium als in het veld in Duitsland en Nederland uitgevoerd. Voor de Penetrometer-app zijn de eerste veldkaarten gegenereerd, met de Precision Spraying-app zijn de eerste spuittesten gedaan in het veld. Ook is beeldverwerking ontwikkeld, gebaseerd op een camera die zowel donkere als lichte delen zeer goed waarneemt, waarmee aardappelopslag in het veld herkend kan worden. De eerste wetenschappelijke resultaten zijn op internationale conferenties gepresenteerd.

Toekomstige ontwikkelingen

De ontwikkelingen en eerste testresultaten laten een enorme potentie zien voor de geselecteerde en andere applicaties. De eerstvolgende stappen zijn het doen van meer veldtesten, werken aan technologische en procesmatige verbeteringen van de robotsystemen en het geven van demonstraties voor boeren en loonwerkers. Dankzij de samenwerking met partners als DLV Plant (NL), Wageningen Universiteit (NL), Amazonen-Werke (D) en de University of Applied Sciences Osnabrück (D) zijn er vele mogelijkheden voor verdere praktische en wetenschappelijke ontwikkelingen.





Contact

Florian Rahe

Amazonen-Werke
+49 (0)5405 501 5375
dr.florian.rahe@amazone.de

Eldert van Henten

Wageningen Universiteit
+31 (0)317 483328
eldert.vanhenten@wur.nl

Jan Willem Hofstee

Wageningen Universiteit
+31 (0)317 484194
JanWillem.Hofstee@wur.nl

Arno Ruckelshausen

University of Applied Sciences
Osnabrück
+49 (0)541 969 2090
a.ruckelshausen@hs-osnabrueck.de