



3D Visiotechniek

Stereo camerasysteem

Wageningen UR Glastuinbouw

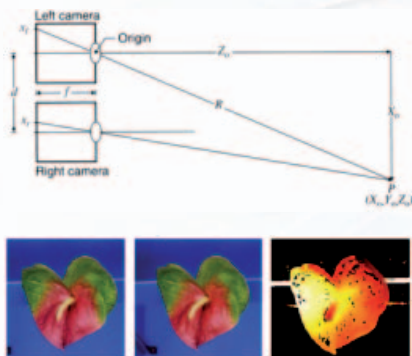
De techniek

Met een Stereo camerasysteem kan een dieptebeeld gemaakt worden van een object. De techniek maakt gebruik van 2 of meer camera's die op een vaste afstand van elkaar staan. De beelden van beide camera's worden over elkaar gelegd en beeldpunten uit het ene beeld worden met het andere beeld vergeleken (matching). De verschuiving tussen de beelden is de maat voor de afstand van het beeldpunt tot de camera.

Het vinden van beeldpunten kan volgens twee strategieën:

- 1 Objectmatching. In de afzonderlijke beelden worden relevante beeldpunten opgespoord en in de tweede slag worden de beelden met elkaar vergeleken. Deze techniek is zeer snel.
- 2 Volledige matching. Op basis van textuur wordt geprobeerd om zoveel mogelijk beeldpunten met elkaar te "matchen". Er ontstaat hierdoor een 3D beeld dat vervolgens wordt geanalyseerd.

Voordelen van een stereosysteem zijn: Veel gedetailleerde informatie beschikbaar uit afzonderlijke beelden met daarbij diepte coördinaten, goedkope hardware, voldoende snel voor robotaansturingen.



Figuur 1. Principe stereo camera systeem met stereobeeld



Figuur 2. stereo camera systeem

Toepassingen

- Snijrozen oogstrobot (2x)
- Komkommer oogst en bladbrekrobot
- Diameterbepaling Anthuriumbloem
- Onkruiddetectie in 3D
- 3D contour en volume metingen
- Veiligheidssystemen voor AGV's (Autonomous Guided Vehicles)
- Champignon oogstvolgorde bepaling



Figuur 3. Snijrozen oogstrobot met twee keer stereovision

Voor meer informatie:

Ing. E. (Erik) J. Pekkeriet, glastuinbouw@wur.nl, +31 (0)317 483 372

Wageningen UR Glastuinbouw

Postbus 16, 6700 AA Wageningen

www.glastuinbouw.wur.nl

Geavanceerde teelt- en productie systemen