

GPS systeem

Basis principe

Een GPS-systeem voor de landbouw bestaat uit een aantal onderdelen, namelijk

- GPS-ontvanger (figuur 4);
- Gyroscop of een elektronisch waterpas (figuur 5);
- Display of terminal (figuur 6).

Ontvanger

De GNSS-ontvanger (fig. 4) ontvangt de GNSS signalen en afhankelijk van het correctiesignaal radio- of GSM signalen. De ontvanger wordt zo hoogmogelijk op het voertuig geplaatst om verstoring door omgevingsfactoren te voorkomen. De ontvanger is daarom ook vaak op de cabine geplaatst. De GNSS-ontvanger en de daarbij horende software interpreteren de signalen op een juiste wijze. Hiervoor is onder andere informatie van de desbetreffende satelliet(ten) nodig.

[Omhoog](#)



De meeste GPS leveranciers maken maar gebruik van één GPS ontvanger, Agleader is de enige leverancier die een systeem heeft met een dubbele GPS ontvanger: De paraGyme (Figuur 5.1). Dit systeem weet ook bij stilstand of bij lage snelheden, behalve de positie ook exact de richting en vlakstelling van het voertuig. ParaDyme is daardoor het meest nauwkeurige systeem dat op dit moment in de wereld verkrijgbaar is. Verder kan dit systeem ook eenvoudig, snel en soepel automatisch een nieuw spoor, zowel voor- als achteruitrijdend sturend oppakken.



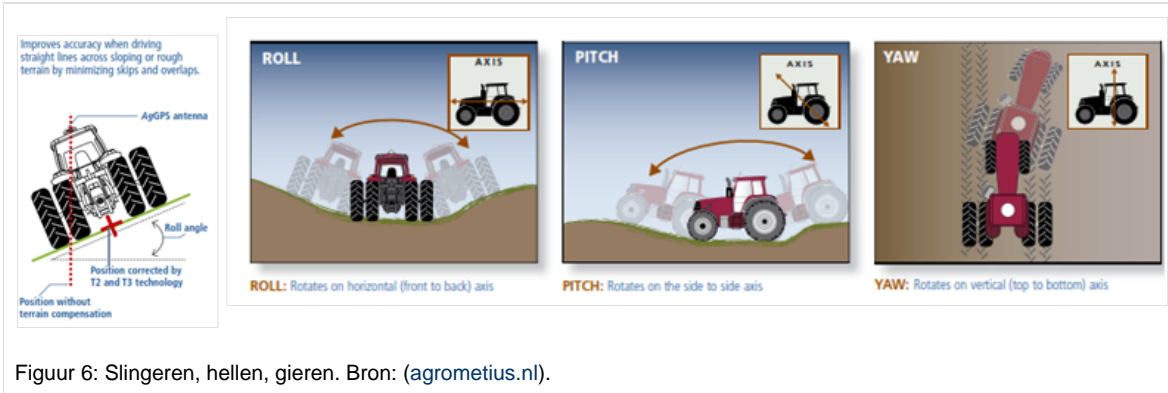
Figuur 5.1: Dubbele GPS Ontvanger (AG Leader)

Elektronisch waterpas

'In GNSS systeem zorgt een elektronisch waterpas of een gyroscoop (fig. 5) voor de positiecorrectie als de positie van de ontvanger door hellingen wordt verplaatst.' (Schans et al, 2011) De gyroscoop of elektronische waterpas bepaald de horizontale als wel de verticale helling van het voertuig en kan vergeleken worden met een waterpas. In het GNSS-systeem worden gyroscopen gebruikt om het signaal te beïnvloeden. Wanneer de trekker onder een hoek staat denkt de GNSS ontvanger dat hij op een andere positie staat (figuur 6). Dit signaal wordt gecorrigeerd door de output van de gyroscoop of elektronische waterpas. De gyroscoop merkt bewegingen van de trekker op en de sensor maakt vervolgens een tegengestelde beweging, zodat de helling bepaald kan worden. (wikipedia, 2012) Figuur 6 geeft weer waarom een gyroscoop belangrijk is en in welke omstandigheden het gebruikt wordt.



Figuur 5: Gyroscoop. Bron: (Wikipedia.nl).



Omhoog

Terminal

Een terminal kan bestaan uit alleen een lichtbalk, beeldscherm of een combinatie van een lichtbalk + beeldscherm (Figuur 6). De terminal verwerkt het GNSS-sigitaal en houdt rekening met de, door de bestuurder, ingegeven data. De mogelijkheden hiervan zijn afhankelijk van welk systeem je gebruikt. Data die over het algemeen ingevoerd kunnen worden zijn:

- Werkbreedte;
- Offset van de machine (hangt de machine in het midden);
- Positie van de ontvanger ten opzichte van de vooras;
- Correctie snelheid;
- Parallel patroon of ook wel de A-B lijn (recht, cirkel, kromme lijn, adoptiecurve).

Een adoptiecurve is een werklijn die niet bestaat uit een standaard lijn zoals een rechte, cirkel of kromme lijn. Het kan onder andere bestaan uit een golvende of hoekige lijn die vele verschillende vormen aan kan nemen.



Omhoog

Meer informatie over Terminals van Trimble is [hier](#) te vinden.

[Terug naar Controlled Traffic Farming](#)