



De robottrekker nadert

John Deere werkt hard aan automatische machinesturing

Een blik in de toekomst, dat is wat John Deere gaf bij een presentatie ter gelegenheid van het 175-jarig bestaan van de onderneming. Het zijn uitdagende ontwikkelingen waarover tussen de regels door wordt verteld. Ze geven aan dat het merk blijft doen wat het al 175 jaar doet: continu vernieuwen. Een blik in de toekomst en een korte toelichting op twee nieuwe ontwikkelingen.

Hoe lang duurt is het nog, de onbemande trekker die als een robot over het veld rijdt om de graantank te legen of naast de hakselaar te rijden? Wie de jongste ontwikkelingen bij John Deere op zich laat inwerken, beseft dat zoiets snel dichterbij komt. Natuurlijk is het nog niet zo ver, maar de experimenten zijn gaande. Tijdens een presentatie ter gelegenheid van het 175-jarig bestaan twinkelde de toekomst, te zien in ontwikkelingen die er nu al zijn. Zo is er Machine Sync, de nieuwe techniek waarbij de chauffeur van de trekker van de overlaadwagen de macht over het stuur verliest en deze overgeeft aan de combinechauffeur. Zodra de trekker binnen de zogenaamde box komt, kan de chauffeur van de combine bepalen wat er gebeurt. Zo kan hij de overlaadwagen precies vullen en is hij niet afhankelijk van een onervaren chauffeur die hem tot wanhoop drijft en die met een halfvolle wagen vertrekt. Zodra de trekkerchauffeur de macht uit handen heeft gegeven, kan hij beginnen aan zijn krantje of tegenwoordig een berichtje versturen via zijn smartphone of het laatste nieuws raadplegen via een app op zijn telefoon.

De demonstratie was heel interessant, want die liet zien hoe in de toekomst trekkers als robots over het veld gaan. Het begin kennen we al, met het AutoTrac-systeem met iTec Pro dat de trekker zo over het veld rijdt, inclusief de bochten. Die vindt feitelijk als een robot zijn weg. De chauffeur is niet meer dan de operator die kijkt of alle meters de goede kant op wijzen. Bij het nieuwe Machine Sync gaat het al iets verder. Daar ziet de berijder van de overlaadwagen op zijn scherm welke van de combines in het veld als eerste moet worden geleegd. Nu nog moet hij daar zelf naar toe rijden, maar een discussie over de mogelijkheden om zoiets onbemand te doen, wordt niet uit de weg gegaan. Op de enorme vlakten in Amerika moet het ook kunnen. Onbemande voertuigen leren op basis van de gegevens van bijvoorbeeld het AutoTrac-systeem waar ze wel en niet kunnen rijden. Net zoals nu bij het zaaien of spuiten een deel wordt afgevinkt dat is bewerkt, kan dan worden bepaald waar wel en waar niet is geoogst. De geoogste strook is dan het gebied waar de robotvoertuigen mogen rijden. Het is het futuristische beeld van onbemande voertuigen uit science-fictionfilms. Het komt ech-



Machine Sync

Er zijn al diverse systemen getoond om vanaf een combine of hakselaar de te vullen wagens te besturen, maar dat van John Deere werkt. Of in elk geval tijdens de presentatie. Met behulp van GPS wordt naast de combine een virtuele box van zeventig bij twaalf meter gemaakt. Die wordt door de chauffeur van de combine gezien op zijn GreenStar-display, maar ook door de man op de trekker met bijvoorbeeld een overlaadwagen. De opdracht van de trekkerchauffeur is simpel: zorg dat je in die virtuele box komt. Zodra dat gebeurt, ziet de chauffeur van de combine dat hij de macht kan overnemen. Hij drukt op een knop en kan de besturing van de trekker gaan regelen. Een druk op de pijl vooruit en de trekker rijdt bijvoorbeeld één meter vooruit ten opzichte van de lospijp. De pijl achteruit werkt precies omgekeerd. Links en rechts kan op dezelfde manier worden bestuurd. Vooraf kan worden ingesteld hoeveel de machine opschuift. Het systeem is simpel, maar heeft volgens Deere enorme voordelen, vooral met de onervaren chauffeurs die vaak als rijder werken. Niet langer rijden ze op het maaibord of rijden ze te ver voor- of achteruit, waardoor de wagen niet vol komt of het graan erover loopt. Wie het probeert, wil het hebben, denken wij.



Zodra de tractor in de gele 'box' komt, kan de combinechauffeur het stuur letterlijk overnemen. ►

ter snel dichterbij en ongetwijfeld zullen de eerste experimenten al worden uitgevoerd. Dat John Deere daarin voorop zal gaan, is niet moeilijk te voorspellen. Jaarlijks wordt nu één miljard euro uitgegeven aan onderzoek en ontwikkeling. Veel veldonderzoek wordt nu voorafgegaan door uitgebreide laboratoriumtesten en computersimulaties. Ongetwijfeld zullen op die computerschermen al groen-gele robottrekkers rondrijden.

Meer elektronica

Op dezelfde manier zal de fabrikant zoeken naar de mogelijkheden om elektronica verder te implementeren. Nu gaat het om het communiceren tussen machines en thuisbasis met JDLink. Daarbij brengt John Deere als eerste agrarische fabrikant de systemen naar de agrarische sector die in het grondverzet al bijna zijn ingeburgerd, zoals Komatsu's Komtrax en Volvo's CareTrac. Daar waar Fendt op de Agratechnica een gouden medaille kreeg voor het volgsysteem waarbij een tweede trekker wordt bestuurd vanuit de eerste, brengt John Deere dit systeem dit jaar al als nulserie met Machine Sync.

Dat de fabrikant hard bezig is met de robottrekker was ook te zien. Op het terrein van één van de onderzoekscentra reed een Gator rond die al was uitgerust met obstakelherkenning. Als er niemand in de buurt was, reed hij automatisch kris-kras over het terrein. Tot er een vrijwilliger voor stapte. Onmiddellijk werd dan de koers verlegd.

Natuurlijk wilde niemand wat zeggen over de exacte koers van John Deere. Wie mee blijft doen en de techniek volgt, zal echter merken dat de chauffeur steeds vaker zonder handen kan rijden, want dat doet de elektronica. Zo zullen de komende jaren steeds meer elementen worden toegevoegd. Tot de trekkers werkelijk zelf hun route naar de combine of hakselaar bepalen. Alle reden om dat nauwgezet te blijven volgen en vooral mee te blijven doen.

Tekst & foto's: **Toon van der Stok**

JDLink

Bekend uit de grondverzetwereld, maar nu ook leverbaar in de agrarische wereld: een systeem om alle data van de trekker, combine of hakselaar thuis op de computer te verzamelen. Dit om te zien waar iedereen bezig is, wie er stil staat en of de machine-instelling deugt. Een mooi hulpmiddel om overzicht te houden en zonder continu telefoonverkeer alles te kunnen volgen. Wel staat er voorlopig nog wel een flink bedrag aan datakosten tegenover. Na een gratis eerste jaar bedragen de datakosten € 500,- per jaar. Daar staat tegenover dat de dealer indien gewenst ook mee kan kijken. Bij problemen kan hij al op kantoor uitlezen wat de foutmeldingen zijn, met als voordeel dat hij niet eerst naar de machine hoeft om te ontdekken wat er mis is en daarna terug kan om



het juiste onderdeel te halen. Maar of dat voldoende besparing geeft om het systeem terug te verdienen?

▲ Een voorbeeld van gegevens uit JDLink. Thuis op de computer kan de eigenaar precies zien wanneer de machine heeft gedraaid.