

Beerenpflücken vom Feinsten

Automatische Erdbeerernte mit dem Ernteroboter AGROBOT

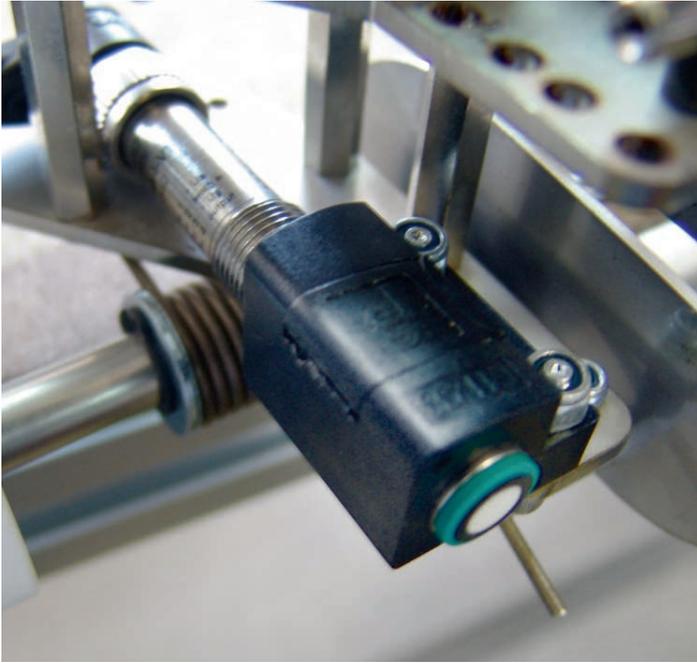


Die Anwendung

Wegen ihres süßen Geschmacks zählen Erdbeeren zu den beliebtesten Früchten weltweit. Jährlich werden etwa fünf Millionen Tonnen geerntet. Bis vor kurzem schien es unmöglich, das Pflücken von Erdbeeren zu automatisieren, sie wurden aufwendig von Hand gepflückt. Bis AGROBOT S.L., ein Hersteller innovativer Roboter im Bereich Landwirtschaft mit Hauptsitz im andalusischen Huelva, eine bahnbrechende Idee hatte. Mit dem automatischen Ernteroboter AGROBOT SW 6010 kann ein einzelner Mitarbeiter bequem im Sitzen die Beeren eines ganzen Feldes ernten. Sensoren von Pepperl+Fuchs unterstützen beim Navigieren der Erntemaschine und steuern die Greifarme zum Ernten der Beeren, um diese anschließend in den Verpackungsbereich zu befördern.

Das Ziel

Die reifen Beeren müssen unversehrt und automatisch geerntet und anschließend über ein Förderband in den oberen Bereich der Erntemaschine transportiert werden. Dort können bis zu zwei Erntearbeiter über die beiden ergonomisch ausgelegten Arbeitsstationen die Beeren direkt in die Schalen sortieren. Außer dem Selektieren und Abpacken der Früchte muss die Maschine automatisch durch das Beet gesteuert werden, ohne dabei die empfindlichen Früchte zu beschädigen.



Ultraschallsensoren sorgen dafür, dass die Roboterarme stets einen sicheren Abstand zum Boden haben und schützen sie so vor Beschädigung.

Die Lösung

Um die Beeren vor Schäden durch Druck und Herunterfallen zu schützen, werden sie durch zwei Klingen am Stiel abgetrennt und sofort in einem kleinen Korb aufgefangen. Die Beeren gelangen dann über ein Förderband in den Verpackungsbereich. Ultraschall- und induktive Sensoren von Pepperl+Fuchs steuern die Roboterarme, die mit den Schneidewerkzeugen am Körbchen die Erdbeeren ernten. Ein Kamerasystem analysiert vorher jede einzelne Beere und überprüft Form und Farbe. Entdeckt es eine reife Beere, leitet es die präzisen Schnittbewegungen ein. Zum Schutz der Roboterarme überwacht je ein Ultraschallsensor der Serie UB400-12GM, dass die Greifarme nicht mit dem Boden kollidieren. Weitere Ultraschallsensoren steuern die Erntemaschine automatisch durch das Feld. An jeder Radaufhängung ist ein Ultraschallsensor montiert, der den Abstand zwischen den Rädern und dem Erdbeerfeld kontinuierlich überwacht und das Fahrzeug in der Spur hält, damit die Früchte nicht beschädigt werden.



An jeder Radaufhängung ist ein Ultraschallsensor montiert, der den Abstand zwischen den Rädern und dem Erdbeerfeld kontinuierlich überwacht.

Die Vorteile

Die robuste Ultraschalltechnologie garantiert den zuverlässigen Ablauf des Erntevorgangs trotz Schmutz, Staub und Temperaturschwankungen. Selbst Schocks und Vibrationen, die durch den unebenen Landboden entstehen, wirken sich nicht auf die Messergebnisse aus. So kann der AGROBOT SW 6010 vollautomatisch durch die Beetreihen fahren und die reifen Beeren pflücken.

Ultraschall- und induktive Sensoren von Pepperl+Fuchs liefern die Signale zur Navigation und zum Manövrieren der Maschine sowie zur Steuerung der Roboterarme, die für die eigentliche Ernte zuständig sind.

Sehen Sie, wie sich der AGROBOT SW 6010 durch die Reihen eines Erdbeerfelds arbeitet:

AGROBOT SW 6010



www.youtube.com

