



WERBUNG

21.06.2021

## Slopehelper: Wie selbstfahrende Traktoren die Landwirtschaft verändern

**Neue Technologien verändern viele Wirtschaftszweige grundlegend – und auch die Landwirtschaft ist keine Ausnahme.**

Als Antwort auf die steigenden **Anforderungen der Weltbevölkerung** nimmt eine spannende Ära der Landwirtschaft Gestalt an.

Besonders im Fokus steht die Ernährungssicherheit, die von Ernteaussfällen, schwindenden Nahrungsmittelvorräten, ungleichmäßiger Verteilung der natürlichen Ressourcen und durch sozioökonomische Probleme beeinflusst wird. Landwirtschaftliche Gründe für Nahrungsmittelknappheit können durch eine Verbesserung der landwirtschaftlichen Produktivität in gewissem Maße angegangen werden. Eine der vielversprechendsten Entwicklungen in diesem Bereich betrifft landwirtschaftliche Roboter oder „Agribots“.



© Bild: Slopehelper

## Agribots machen menschliches Eingreifen überflüssig

Es gab eine Zeit, in der die Tätigkeiten im landwirtschaftlichen Kreislauf vollständig von menschlichen Arbeitskräften abgewickelt wurden. Fortschritte in der Landwirtschaftstechnik haben uns intelligente Roboter – als Äquivalent zu menschlicher Arbeit – beschert. Ein Roboter ist eine Maschine, die menschliche Bewegungen und Funktionen automatisch nachahmt. Ein Roboter verfügt über ein „Batterie-Herz“ und ein durch künstliche Intelligenz (KI) angetriebenes „Gehirn“. KI, eine der spannendsten Technologien des 21. Jahrhunderts, funktioniert auf Basis von Daten und verarbeitet diese mit einer für das menschliche Gehirn unerreichbaren Geschwindigkeit.

Je mehr Daten einem Roboter zugeführt werden, desto intelligenter wird er – bis er erfolgreich menschliche Intelligenz und menschliches Verhalten nachahmen kann. Diese Fähigkeit wird auf vielfältige Weise genutzt. In der Landwirtschaft übernehmen Roboter etwa sich wiederholende Aufgaben. Die Landwirte gewinnen so Zeit für strategische Entscheidungen wie die Verbesserung der Produktionserträge, die Verringerung der

Abhängigkeit von Pestiziden und die Entwicklung eines nachhaltigen Geschäftsmodells. Ein „Agrirobot“ mit hohem Potenzial ist etwa der selbstfahrende Traktor.



© Bild: Slopehelper

## Vollautonome Traktoren verändern die Agrarlandschaft

**Fahrerlose Autos** sind schon länger Teil der öffentlichen Debatte. Fahrzeuge, die in der Lage sind, ihre Umgebung zu erfassen und ohne menschliches Zutun auf Straßen zu fahren, könnten in nicht allzu ferner Zukunft zu einem alltäglichen Anblick werden. Autonome Traktoren können als Ableger der fahrerlosen Technologie betrachtet werden, die speziell für verschiedene Arten von Agrarflächen entwickelt wurden. Sie sind so programmiert, dass sie die Arbeit von Bauern und Bäuerinnen mit hoher Genauigkeit erledigen. Selbstfahrende Traktoren ersetzen im Wesentlichen die Notwendigkeit für Traktorfahrer, so dass diese sich anderen Aufgaben im Farmbetrieb widmen können.

Slopehelper, das KI-angetriebene, fahrerlose System von Pek Automotive, hält eine Position an der Spitze der Optimierung von landwirtschaftlicher Produktivität, Effizienz

und Arbeit. Der intelligente Landwirtschaftsroboter ist durch seine vielen Vorteile gegenüber herkömmlichen Radtraktoren interessant.

## KI, ein Game-Changer

Künstliche Intelligenz sind Sätze von Algorithmen, die einer Maschine anweisen, was zu tun ist. Ein Algorithmus besteht aus Anleitungen, die die Maschine befolgt, um eine bestimmte Aufgabe auszuführen. Die Funktionsweise von KI und Algorithmen ist vergleichbar damit, wie Menschen Schritt für Schritt eine Übung ausführen oder eine Mahlzeit kochen, indem sie sich ein YouTube-Rezeptvideo ansehen. So wie Sie Informationen im Gedächtnis Ihres Gehirns speichern, verwendet **Slopehelper** die Daten, die der Benutzer (etwa der Landwirt) ihm füttert, um landwirtschaftliche Aufgaben auszuführen, Muster in den Daten zu finden und seine Umgebung in Echtzeit zu interpretieren. Es führt Analysen in Millisekunden durch – viel schneller, als es das menschliche Gehirn bewältigen kann.

Nehmen wir an, ein Winzer benötigt als Teil seiner Schädlingsbekämpfungsstrategie Roboterunterstützung, um Pestizide zu versprühen. Der Bediener muss nur die Anzahl der Reihen im Weinberg definieren und Slopehelper erledigt den Rest. Das autonome System kann mähen, trimmen, mulchen, schneiden, sprühen, ernten, düngen und mehr. Das KI-basierte Gehirn von Slopehelper steuert seine Bewegungen intelligent, ohne dass ständige menschliche Aufsicht erforderlich ist.

Wenn während der landwirtschaftlichen Aktivität ein Hindernis auftritt, sendet der Roboter eine Benachrichtigung über die mobile Slopehelper-App TeroAir und bei Bedarf kann ein menschliches Eingreifen erfolgen. Zur zusätzlichen Verstärkung können die Benachrichtigungen auch so eingerichtet werden, dass sie an ein 24/7-Support-Team gehen. Eine weitere intelligente Funktion ist die automatische Warnung, die gesendet wird, wenn der Akku des Roboters auf 20 % sinkt.

## Langlebig und nachhaltig

Landwirtschaftliche Roboter sind eine große Investition und müssen so konstruiert sein, dass sie den Elementen standhalten und jahrelang sicheren und zuverlässigen Dienst leisten. **Glücklicherweise können die grenzenlosen Möglichkeiten der Landwirtschaft und Technologie** dieses Problem auf neuartige Weise überwinden.

Slopehelper verwendet eine „Raupenkette“, auch als Endloskette bekannt: Ein Fahrzeugantriebssystem, das aus mit Stahldrähten verstärktem Gummi besteht. Die „Raupen“ verfügen über eine große Oberfläche, um das Gewicht gleichmäßig zu verteilen und die Gefahr zu verringern, dass der Traktor durch Einsinken auf weichem Untergrund hängen bleibt. Durch den verteilten Druck wird auch der Boden weniger geschädigt. Radtraktoren sind hingegen ein bekannter Faktor für Bodenerosion.

## **Einfache Einrichtung und präzise Steuerung**

Das Einrichten von Slopehelper ist einfach und schnell. Nachdem der Roboter je nach gewünschter landwirtschaftlicher Aufgabe an die erforderlichen Geräte oder Ausrüstungen angehängt wird, wird er auf einen Anhänger geladen und vor Ort mit einer Fernbedienung entladen. Die Bewegung von einem Standort zum anderen wird ebenfalls mit hoher Genauigkeit ferngesteuert. Slopehelper verwendet Sensoren, um die Position, die Drehzahl und andere Funktionen des Gerätes zu steuern. Der fahrerlose, sensorgesteuerte Betrieb ist genau, präzise und selbstkalibrierend.

## **Sicher und umweltfreundlich**

Während Radtraktoren über eine Top-Kabine verfügen, hat Slopehelper eine selbstjustierende Ladefläche, die auch auf ungeraden Flächen auf einer horizontalen Ebene bleibt und einen Massenschwerpunkt innerhalb der Fahrzeuggrenzen für mehr Sicherheit bietet. Der Slopehelper verrichtet seine Arbeit sicher ohne Eingriffe des Bedieners auf Ebenen und Hängen.

Im Laufe der Zeit kann die Kolbendichtung von hydraulischen Aktuatoren in Radtraktoren verschleifen und zu Undichte führen. Das Risiko eines Lecks ist konstant, was die Umwelt schädigen und die Sicherheit gefährden kann. Dieses Risiko geht von Slopehelper nicht aus, da die notwendige Anbauausrüstung über einen elektromechanischen Antrieb verfügt und keine Hydraulikflüssigkeit verwendet. Darüber hinaus verfügt Slopehelper über Lithium- Eisenphosphat- Batterien und wird mit Strom betrieben, was ihn zu einer umweltfreundlichen Alternative zu Radtraktoren macht.

## **Eine Bereicherung für den gesamten landwirtschaftlichen Zyklus**



Der Arbeitsbedarf eines landwirtschaftlichen Betriebes, vom Wachstum bis zur Ernte, ist ein wichtiger Aspekt für Landwirte. Optimale Produktivität, Saisonalität und Lohnerhöhungen sind häufige Probleme, die Landwirte und Winzer möglicherweise nicht immer kontrollieren können. Wenn Traktorfahrer knapp sind oder sich nicht leisten können, kann Slopehelper für die Kontinuität und das Wachstum der landwirtschaftlichen Betriebe von entscheidender Bedeutung sein. Aber der selbstfahrende Roboter sollte nicht nur als Notfalllösung gesehen werden. Die **landwirtschaftliche Revolution** wird von Landwirten vorangetrieben, die auf kreative Weise denken, um die betriebliche Effizienz zu steigern, umweltfreundliche Praktiken einzuführen und die Arbeitskosten zu senken. Slopehelper ist ein Beispiel für einen innovativen Agrarroboter, der diese wichtigen Vorteile ohne hohe Nebenkosten umsetzen kann. Er arbeitet dauerhaft mit einer sicheren Niederspannung von 48V und hat keine besonderen Lageranforderungen.

Die Zeit ist reif für Landwirte, auf Robotik und Automation umzusteigen, um Prozesse zu transformieren und Profit aus den sich bietenden geschäftlichen Vorteilen zu schlagen. So können sie sich auf Wachstum einstellen und gleichzeitig einen bedeutsamen Beitrag zur Bekämpfung von Ernährungsunsicherheiten leisten. Slopehelper hat das Zeug dazu, den Status quo zu durchbrechen und die Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit der Landwirtschaft auf globaler Ebene zu fördern.

