



Vernetzte Sensoren und intelligente Algorithmen

Deepfield-Connect-Produkte von Bosch für die Landwirtschaft 4.0

28. November 2019

PI 11060 khb/Bär

- ▶ Mit den Deepfield-Connect-Lösungen zur Spargel-, Feld- und Milchüberwachung haben Landwirte ihre Erzeugnisse stets via App im Blick
- ▶ Aus Wetterdaten und wissenschaftlichen Erkenntnissen werden Modelle zum Pflanzenwachstum berechnet
- ▶ Intelligente Algorithmen geben Handlungsempfehlungen, um Ressourcen wie Wasser und Dünger effizient einzusetzen, Qualität zu sichern und den Ertrag zu steigern

Stuttgart – Die Weltbevölkerung wächst, während die pro Kopf verfügbare durchschnittliche landwirtschaftliche Nutzfläche weniger wird. „Unser Ziel ist es, den Ertrag zu optimieren und Ressourcen zielgerichteter und damit sparsamer einzusetzen“, sagt Dr. Bojan Ferhadbegović, Leiter der Deepfield-Connect-Produktfamilie bei Bosch Software Innovations. Er arbeitet dafür mit seinem Team an vernetzten Sensorsystemen und intelligenten Algorithmen, um Landwirte im Sinne der Landwirtschaft 4.0 optimal in ihrem arbeitsintensiven Alltag zu unterstützen.

Keine bösen Überraschungen: Obst und Gemüse per Smartphone schützen

Das Deepfield-Connect-Field-Monitoring überträgt zeit- und ortsunabhängig Temperatur- und Feuchtigkeitsdaten direkt vom Feld auf das Smartphone der Landwirte. Die App gibt es für iOS (ab Version 11 oder neuer) und für Android (ab Version 5 oder neuer). Ein individueller Alarm warnt bei kritischen Werten, sodass rechtzeitig reagiert werden kann. Das System ist in vier Produktvarianten erhältlich, die die wesentlichen Größen einer klassischen Wetterstation abdecken. Sie umfassen Temperatur-, Luftfeuchte- und Bodenfeuchtesensoren. So wissen die Nutzer immer, wie es ihren Pflanzen und der Ernte nicht nur auf dem Feld, sondern auch im Lager oder im Vorkeimungsraum geht – und wie sie Lagerung, Folienmanagement oder Bewässerung optimieren können. „Die Deepfield-Connect-Produktfamilie zeichnet sich zudem durch ihre extrem

einfache Installation und Funktionsweise aus. Jeder kann die Systeme selbst in fünf Minuten installieren und nutzen“, sagt Ferhadbegović.

Mehr als nur schwarz oder weiß: Sensoren für den Spargeldamm

Zusätzlich zum Field Monitoring gibt es auch Spezialsensoren, beispielsweise für den Spargelanbau. Falsches Folienmanagement führt zu schlechterer Qualität und kann Ernteverluste von bis zu 30 Prozent zur Folge haben. Die Deepfield-Connect-Spargelüberwachung minimiert dieses Risiko, indem sie an vier Stellen im Spargeldamm über Sensoren die Temperatur misst. Ein in der App individuell einstellbarer Alarm warnt, bevor es zu heiß oder zu kalt wird – und die feldspezifische Wetterprognose hilft bei der Entscheidung, wann die Folie gewendet wird. Anhand der Temperatursumme lässt sich zudem der optimale Erntebeginn festlegen.

Hand in Hand mit dem Wetter: Empfehlungen per App

„Einer der großen Risikofaktoren in der Landwirtschaft ist das Wetter“, sagt Ferhadbegović, „Beeinflussen können wir es nicht, aber mit unseren Sensorsystemen und der Deepfield-Connect-App können die Landwirte Hand in Hand mit dem Wetter arbeiten und das Wachstum ihrer Pflanzen optimal unterstützen.“ Pflanzenwachstumsmodelle ausgewählter Kulturen aus der klassischen Landwirtschaft und dem Sonderkulturanbau sind in der Deepfield-Connect-App hinterlegt. Intelligente Algorithmen kombinieren in der Bosch IoT Suite Wetterdaten mit den wissenschaftlichen Erkenntnissen der Wachstumsmodelle. So weiß der Nutzer zu jeder Zeit, in welcher Wachstumsphase sich die Pflanzen gerade befinden und erhält in Zukunft auch passende Handlungsempfehlungen für dieses Entwicklungsstadium. „Beispielsweise können wir mit unseren Modellen berechnen, welche Nährstoffe die Pflanze theoretisch bis zum Abschluss eines Entwicklungsstadiums aus dem Boden aufgenommen hat. Zukünftig können wir dann beispielsweise anhand der Wetterprognose eine Empfehlung abgeben, wann man den Dünger am besten ausbringt. Damit wird vermieden, dass der Boden zu trocken ist oder Regen den Dünger gleich wieder auswäscht“, nennt Ferhadbegović einen der Vorteile der Algorithmen. Zudem lassen sich künftig auch die Dokumentationspflichten, beispielsweise zur Düngerausbringung, in der App erledigen.

Exakte Prognose: die richtigen Daten vom richtigen Ort

„Das Internet der Dinge (IoT) bietet großes Potenzial für die Landwirtschaft. Bosch kann dabei auf seine umfassende Expertise in den Bereichen Software, Sensorik und Services zurückgreifen“, sagt Ferhadbegović und ergänzt: „Je besser die Datenlage, desto besser auch die Ergebnisse der Algorithmen und der künstlichen Intelligenz.“ Auch ohne die Deepfield-Connect-Sensoren kann jeder die für das jeweilige Feld berechneten Wetterdaten in der App kostenlos

nutzen. Sie basieren unter anderem auf den Daten unabhängiger Wetterdienste und -stationen. Um noch bessere Daten – und dann auch feiner abgestimmte Empfehlungen – zu erhalten, können die passenden Sensoren direkt in der App bestellt werden. „Dann fließen die exakten Werte des eigenen Feldes in die Berechnungen ein. Gerade Frost oder Bodenfeuchte treten lokal unterschiedlich stark auf und lassen sich über die allgemeinen Wetterdaten nie ganz exakt berechnen. Verwendet der Landwirt einen Tunnel, ist eine zuverlässige Berechnung aus externen Quellen sowieso nicht möglich“, erklärt Ferhabbegović.

Optimale Milchqualität: den Milchtank per App im Blick

Das jüngste Mitglied der Produktfamilie ist die Deepfield-Connect-Milchüberwachung: Der Sensor misst die Temperatur direkt in der Milch und erfasst weitere Messdaten rund um die Funktionalität des Milchtanks. Die Daten werden auf das Smartphone übertragen und ein Alarm warnt den Milcherzeuger oder Tankwagenfahrer bei kritischen Abweichungen. „Beispielsweise kann die Kühlung exakt auf die Vorgaben der Molkerei abgestimmt und damit Energie gespart werden“, sagt Ferhabbegović. Die Installation erfolgt ebenfalls nach dem „Plug-and-Play“-Prinzip: Die Sensorkette wird im Milchtank versenkt, die Senderbox und die Warnlampe am Rührwerk bzw. Tank befestigt. Die Lebensmittelsicherheit wurde von unabhängigen Stellen wie dem Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA bestätigt.

„Farm #LikeABosch“: alles für den Landwirt in einer App

Ferhabbegović und sein Team denken schon weiter: Beispielsweise soll es Schnittstellen für Industriepartner geben, sodass möglichst viele für den Landwirt wichtigen Themen an einem Ort gebündelt werden können. „Wir denken an Schnittstellen für Steuerungssysteme wie für die Bewässerung, aber auch für Lieferanten. Auch sollen weitere Spezial-Sensoren zum Beispiel zur Erfassung des Blattdrucks sowie der schon verfügbare Sensor für den Spargeldamm modular angebunden werden. Bosch Software Innovations steht mit seinen Lösungen für die digitale Landwirtschaft in der Tradition von Robert Bosch: Der Firmengründer hat selbst in den 1920er Jahren Landwirtschaft betrieben. Den Hof in Mooseurach bei München gibt es heute noch. „Dieses Erbe führen wir fort: Wir unterstützen Landwirte in ihrem arbeitsintensiven Arbeitsalltag mit intelligenten Lösungen, effizienter und ressourcenschonender zu arbeiten und gleichzeitig eine höhere Qualität zu erreichen – eben ‚Farm #LikeABosch‘“, sagt Ferhabbegović.

Alle Informationen zu den Produkten und zur App unter www.deepfield-connect.com

Pressebilder: #2828507, #2828508, #2828509, #2828510, #2828511,
#2895890, #2895891, #2895892, #2895893, #2895894

Fachpressekontakt:

Thomas Vollmer

Telefon: +49 711 97 893-13

bosch-si@cc-stuttgart.de

Allgemeiner Journalistenkontakt:

Katharina Hogh-Binder,

Telefon: +49 711 811-92571

Katharina.hogh-binder@de.bosch.com

Twitter: @ka_hoghbinder

Seit mehr als zehn Jahren gestaltet Bosch Software Innovations aktiv das Internet der Dinge. Das Team aus IoT-Consultants, Softwareentwicklern, Lösungsarchitekten, Projektmanagern, UX-Designern, Geschäftsmodell-Innovatoren und Trainern begleitet IoT-Ideen von der Strategie bis zur Implementierung. Bosch Software Innovations hat das Branchen-, Software- und Organisationswissen, um Firmen bei ihrer digitalen Transformation zu begleiten. Das Unternehmen hat mehr als 250 internationale IoT-Projekte in den Branchen Landwirtschaft, Gebäude, Einzelhandel, Energie, Mobilität und Fertigung designt, entwickelt und betrieben. Über die Cloud-basierte Bosch IoT Suite werden bereits heute über 10 Millionen Sensoren, Geräte und Maschinen mit ihren Nutzern und Unternehmensanwendungen vernetzt. Die mehr als 700 IoT-Experten von Bosch Software Innovations arbeiten an Standorten in Deutschland, Bulgarien, Singapur, China und Japan.

Mehr Informationen unter www.bosch-si.de, www.bosch-iot-suite.com,
www.twitter.com/BoschSI, www.blog.bosch-si.com.

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 410 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2018). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2018 einen Umsatz von 78,5 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Als führender Anbieter im Internet der Dinge (IoT) bietet Bosch innovative Lösungen für Smart Home, Smart City, Connected Mobility und Industrie 4.0. Mit seiner Kompetenz in Sensorik, Software und Services sowie der eigenen IoT Cloud ist das Unternehmen in der Lage, seinen Kunden vernetzte und domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Strategisches Ziel der Bosch-Gruppe sind Lösungen für das vernetzte Leben. Mit innovativen und begeisternden Produkten sowie Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 460 Tochter- und Regionalgesellschaften in mehr als 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 68 700 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an rund 130 Standorten.

Das Unternehmen wurde 1886 als „Werkstätte für Feinmechanik und Elektrotechnik“ von Robert Bosch (1861–1942) in Stuttgart gegründet. Die gesellschaftsrechtliche Struktur der Robert Bosch GmbH sichert die unternehmerische Selbstständigkeit der Bosch-Gruppe. Sie ermöglicht dem Unternehmen langfristig zu planen und in bedeutende Vorleistungen für die Zukunft zu investieren. Die Kapitalanteile der Robert Bosch GmbH liegen zu 92 Prozent bei der gemeinnützigen Robert Bosch Stiftung GmbH. Die Stimmrechte hält mehrheitlich die Robert Bosch Industrietreuhand KG; sie übt die unternehmerische Gesellschafterfunktion aus. Die übrigen Anteile liegen bei der Familie Bosch und der Robert Bosch GmbH.

Mehr Informationen unter www.bosch.com, www.iot.bosch.com, www.bosch-presse.de,
www.twitter.com/BoschPresse.