



Mithilfe künstlicher Intelligenz erkennen Multi- und Hyperspektralkameras erste Symptome von Erkrankungen oder Schädlingen an Erdbeerpflanzen.

Erdbeeren intelligenter anbauen

Smart-Farming verbessert Prozesse in der Landwirtschaft.

Die Automatisierung und Digitalisierung hält auch in der Landwirtschaft Einzug, etwa im Erdbeeranbau: Kameras unterstützen bei der Schädlingsbekämpfung, die Automatisierung beschleunigt das Ausbringen von Setzlingen.

Einer der größten Obstbauern in Mecklenburg-Vorpommern und ein wichtiger regionaler Arbeitgeber ist „Karls“: Angefangen 1921 als kleiner Gemüsehof, betreibt Karls heute Freizeitparks und erzeugt landwirtschaftliche Produkte. Das

Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD und das Fraunhofer-Institut für Großstrukturen in der Produktionstechnik IGP entwickeln in Kooperation mit Karls Smart-Farming-Technologien, um den Erdbeeranbau in der Region weiterhin abzusichern. Die Prototypen der Entwicklungen kommen bereits zum Einsatz.

Halbautomatisch gesetzt

Das Ausbringen der Frigo-Setzlinge, also der gefrorenen Jung-

pflanzen mit Wurzelballen, ist bis dato eine rein händische Aufgabe: Loch graben, Pflanze einsetzen, Erde andrücken. Im vergangenen Jahr unterstützte ein erster Prototyp des Fraunhofer IGP bei der Bepflanzung eines kompletten Folienzeltes: Mit Substrat befüllte Pflanzkästen waren unter der Arbeitsstation platziert, acht Bohrschneidspiralen hoben die Löcher aus. Zwar war es erforderlich, die Pflänzchen von Hand einzusetzen. Durch die spezielle Form der Bohrer entfiel allerdings das manuelle Andrü-

cken der Erde. Damit gelang es, die Pflanzzeit bereits in diesem ersten Entwicklungsstadium um die Hälfte zu verringern.

Der automatisierte Prozess spart aber nicht nur viel Zeit, sondern steigert auch die Qualität, indem er identische Abstände zwischen den Pflanzen, einheitliche Tiefen und eine gleichmäßige Substratdichte gewährleistet. Perspektivisch soll der Pflanzroboter alle Arbeitsschritte übernehmen, die sonst von Hand bei der Pflanzung der Erdbeersetzlinge im Stellagenanbau anfallen.

Überwachte Pflanzen

Sind die Setzlinge im Folientunnel angepflanzt, geht es darum, sie kontinuierlich auf Schädlinge oder Erkrankungen hin zu überprüfen. Dabei kommen die Messtechnik sowie die Expertise im Visual Computing des Fraunhofer IGD zum Einsatz, also der bildbasierten Informatik. Eine KI-basierte Software erkennt auf Bildern von speziellen Multi-

und Hyperspektralkameras Schäden durch Raupenfraß oder erste Symptome von Pilzkrankungen wie Mehltau und Botrytis, noch bevor diese für das menschliche Auge sichtbar sind. So lassen sich infizierte Pflanzen behandeln, bevor es zu einer flächendeckenden Ausbreitung kommt.

Beim Pflanzen der Erdbeere ins Freiland ist sie den Witterungsbedingungen ungeschützt ausgesetzt. Je größer die bewirtschaftete Fläche, umso schwieriger ist es, diese zu überwachen und teilflächenspezifische Maßnahmen wie das Bewässern oder Düngen einzuleiten. Das Fraunhofer IGD erprobt derzeit auf den Flächen von Karls zusammen mit dem Start-up Agvolution ein großflächiges Sensornetzwerk, um Boden- und Luftparameter auf Basis der Mioty-Funktechnologie zu erfassen. Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS hat Mioty ursprünglich für den Einsatz in industriellen Infrastrukturen entwickelt. Damit ist es möglich, Daten über mehrere Kilometer bei nur

sehr geringem Energieaufwand zu übertragen. In der Landwirtschaft kann Mioty helfen, das Mikroklima weiträumig zu erfassen. Ein konkretes Anwendungsszenario basierend auf dieser Technologie wäre beispielsweise eine Frostwarnung in Echtzeit.

Kontakt

Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD, Darmstadt

Tel.: +49 6151 155 0

E-Mail: info@igd.fraunhofer.de

www.igd.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Großstrukturen in der Produktionstechnik IGP, Rostock

Tel.: +49 381 49682 0

E-Mail: info@igp.fraunhofer.de

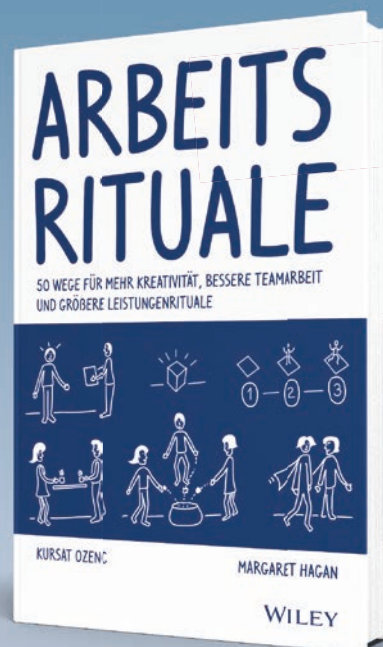
www.igp.fraunhofer.de

Wiley – die Grundlage für berufliche Weiterentwicklung

- Informativ und inspirierend
- Können alle Mitarbeiter für sich selbst anwenden
- Fördert die persönliche und berufliche Entwicklung

Das Buch zeigt uns, wie kreative Rituale unser persönliches und geschäftliches Leben sinnvoller und lohnender machen können. Es präsentiert 50 kreative Rituale, von Wirtschaft und Management über Design bis hin zur persönlichen Entwicklung.

www.wiley-business.de



Gestalten Sie Ihren Arbeitstag selbst und motivieren Sie sich täglich neu



Ozenc, K. / Hagan, M.
Arbeitsrituale

50 Wege für mehr Kreativität, bessere Teamarbeit und größere Leistungen

2020. 304 Seiten. Broschur.

€ 29,99 • 978-3-527-51007-8

WILEY