

# PRESSEMITTEILUNG

-----  
PRESSEMITTEILUNG10. November 2021 || Seite 1 | 3  
-----

## Fränkisches Kooperationsprojekt »For5G«: Kirschbäume werden digital gedoubelt

**Im Rahmen des Projekts »For5G« wird eine praxisnahe 5G-Anwendung für den Kirschenanbau entwickelt. Herzstück des Projekts, das in der Fränkischen Schweiz verortet ist, ist die Erzeugung und Analyse eines »digitalen Zwillings« von Obstbäumen. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse sollen zukünftig auch auf andere Anwendungsfälle übertragen werden. Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS, die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) und die Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HWST) mit dem Institut für Gartenbau sowie der Landkreis Forchheim arbeiten gemeinsam an der Umsetzung. Das Projekt wird mit 1,4 Mio. Euro durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur gefördert.**

Im Zuge des »Smart Farmings« kommen immer mehr innovative Technologien für eine nachhaltige Landwirtschaft zum Einsatz. Dazu zählt auch die Digitalisierung und Anwendung von 5G-Applikationen, die einen weiteren Schritt auf dem Weg zu einem tiefgreifenden Wandel der traditionellen Landwirtschaft bedeuten. Für landwirtschaftliche Betriebe sind die daraus erwachsenden Chancen erheblich: Eine Steigerung der Produktion, die Senkung von Kosten oder ein optimierter Einsatz von Ressourcen sind zu erwarten.

### Drohnen liefern die Daten für den »digitalen Zwillings«

Ein »digitaler Zwillings« ist das genaue Abbild eines physischen Objekts, der dessen Simulation, Steuerung und Verbesserung erlaubt. Das zur Erzeugung notwendige Bildmaterial wird per Drohne aufgenommen und mittels 5G-Technologie an eine Rechnerinfrastruktur übertragen. Da eine Verarbeitung der Daten auf der Drohne selbst nicht möglich ist, ist die Übertragungstechnologie ein wesentlicher Bestandteil zum Gelingen des Projekts. Zur Behebung der schlechten Abdeckung der landwirtschaftlichen Flächen mit 5G wird das mobile 5G-Campusnetz des Fraunhofer IIS, das sich flexibel zum jeweiligen Einsatzort transportieren lässt und die Anbindung der Drohne gewährleistet, eingesetzt.

---

#### Leitung Unternehmenskommunikation

**Thoralf Dietz** | Telefon +49 9131 776-1630 | [thoralf.dietz@iis.fraunhofer.de](mailto:thoralf.dietz@iis.fraunhofer.de) | Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS | Am Wolfsmantel 33 | 91058 Erlangen | [www.iis.fraunhofer.de](http://www.iis.fraunhofer.de)

#### Redaktion

**Thomas Kestler** | Telefon +49 911 58061-7611 | [thomas.kestler@iis.fraunhofer.de](mailto:thomas.kestler@iis.fraunhofer.de) | Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS | [www.iis.fraunhofer.de](http://www.iis.fraunhofer.de)

**Claudia Wutz** | Telefon +49 9131 776-4071 | [claudia.wutz@iis.fraunhofer.de](mailto:claudia.wutz@iis.fraunhofer.de) | Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS | [www.iis.fraunhofer.de](http://www.iis.fraunhofer.de)

### **Eine Süßkirsche macht den Anfang**

Als erster Anwendungsfall des Projekts wurde ein Süßkirschenbaum ausgewählt. Die Erstellung eines »digitalen Zwillings« mit einer farbigen 3D-Repräsentation, die den Baum in seiner Gesamtheit einschließlich Früchten, Schädlingen und Gesundheitszustand abbildet, stellt den ersten Abschnitt eines dreiphasigen Prozesses dar. Mit ihr können bereits die meisten Use-Cases abgedeckt werden. Unmittelbar nach der Erzeugung steht der digitale Zwilling der Landwirtin oder dem Landwirt in der lokalen Cloud zur Verfügung. Vor Ort können die Daten unter unterschiedlichen Zielsetzungen wie z.B. Krankheitsdetektion oder Ertragsprognose überprüft werden und mögliche Maßnahmen, die einer erfolgreichen Bewirtschaftung des Baumes dienen, eingeleitet werden.

### **Vielfältige Verwertung der Projektergebnisse**

Die im Projekt zusammengeführten Kompetenzen im Bereich 5G und Phänotypisierung (Fraunhofer IIS) sowie Robotik und Visualisierung (FAU) wie auch die Expertise im Obstbau (HWST/LK Forchheim) ergänzen sich optimal, um das Projekt erfolgreich durchzuführen. Die Anwendungsmöglichkeiten des »digitalen Zwillings« im Bereich Landwirtschaft und Obstbau sind extrem vielfältig. Das Spektrum reicht von der Beurteilung des Gesundheitszustandes einzelner Bäume über die Beurteilung der Früchte bis hin zur Möglichkeit das Ertragspotential zu prognostizieren. Selbst ganze Waldstücke können auf diese Weise analysiert werden und damit zur Früherkennung der Waldbrandgefahr oder einer frühzeitigen Lokalisierung von Schädlingen beitragen. Die Forstwirtschaft ist bundesweit von großer ökologischer und ökonomischer Bedeutung. Nicht nur das Bundesland Bayern mit seinen fast 2,5 Millionen Hektar Wald, sondern auch andere Bundesländer bis hin zur EU könnten von der Einführung dieser neuen 5G-Technologie enorm profitieren.

---

**PRESEMITTEILUNG**10. November 2021 || Seite 2 | 3

---

---

Die Fraunhofer-Gesellschaft mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Unter ihrem Dach arbeiten 75 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Rund 29 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2,8 Milliarden Euro.

Das **Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS** mit Hauptsitz in Erlangen betreibt internationale Spitzenforschung für mikroelektronische und informationstechnische Systemlösungen und Dienstleistungen. Es ist heute das größte Institut der Fraunhofer-Gesellschaft. Die Forschung am Fraunhofer IIS orientiert sich an zwei Leitthemen:

In **»Audio und Medientechnologien«** prägt das Institut seit mehr als 30 Jahren die Digitalisierung der Medien. Mit mp3 und AAC wurden wegweisende Standards entwickelt und auch an der Digitalisierung des Kinos war das Fraunhofer IIS maßgeblich beteiligt. Die aktuellen Entwicklungen eröffnen neue Klangwelten und werden eingesetzt in Virtual Reality, Automotive Sound Systemen, Mobiltelefonie sowie für Rundfunk und Streaming.

Im Zusammenhang mit **»kognitiver Sensorik«** erforscht das Institut Technologien für Sensorik, Datenübertragungstechnik, Datenanalysemethoden sowie die Verwertung von Daten im Rahmen datengetriebener Dienstleistungen und entsprechender Geschäftsmodelle. Damit wird die Funktion des klassischen »intelligenten« Sensors um eine kognitive Komponente erweitert.

Mehr als 1100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten in der Vertragsforschung für die Industrie, für Dienstleistungsunternehmen und öffentliche Einrichtungen. Das 1985 gegründete Institut hat 16 Standorte in 12 Städten: Erlangen (Hauptsitz), Nürnberg, Fürth und Dresden sowie in Ilmenau, München, Bamberg, Waischenfeld, Coburg, Würzburg, Deggendorf und Passau. Das Budget von 167,9 Millionen Euro pro Jahr wird bis auf eine Grundfinanzierung in Höhe von 29 Prozent aus der Auftragsforschung finanziert.

Mehr unter: [www.iis.fraunhofer.de](http://www.iis.fraunhofer.de)