

# PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

28. Februar 2020 || Seite 1 | 2

## Umweltfreundliche Sensoren für Smart Agriculture

**Steigender Nahrungsmittelbedarf und Klimaveränderungen fordern eine immer gezieltere Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen. Das Fraunhofer ENAS arbeitet hierfür an der Entwicklung von kosteneffizienten und umweltfreundlichen Sensorsystemen auf Basis von Drucktechnologien und neuartigen Sensoren.**

**Diskutieren Sie mit uns am 4. März 2020 im Rahmen des Workshops »Smart Agriculture« bei Silicon Saxony's »Science meets Industry« an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg aktuelle Bedarfe.**

Die global stetig wachsende Bevölkerung erfordert eine immer effizienter arbeitende Landwirtschaft, die nach dem Vorbild der Natur hohe Erträge erreicht. Das stellt im Kontext klimatischer Veränderungen und zunehmender Probleme beim Schutz der Umwelt eine steigende Herausforderung an die Landwirte dar. Um Prozesse zu automatisieren, zu präzisieren und zu vereinfachen, sind zuverlässige Entscheidungsgrundlagen für die Steuerung von Bewässerung, Düngung und Pflanzenschutzmaßnahmen mit einer engmaschigen Datenbasis erforderlich, die bestenfalls sogar eine teilflächenspezifische Bewirtschaftung ermöglichen. Mit kosteneffizient hergestellten und umweltfreundlichen Sensorsystemen für die Überwachung der Anbauflächen kann das erreicht werden. »Es muss sich rechnen.«, sagen die potentiellen Anwender zunächst und definieren damit die gegenwärtige Akzeptanzschwelle.

### Workshop im Rahmen von »Science meets Industry«

Ziel des Workshops ist es, Akteure aus der Landwirtschaft, der Industrie und aus der Forschung über die aktuellen Erfordernisse und die Anwendungsschwerpunkte sowie über die Entwicklungstrends im Technologiebereich zu informieren und neue Ansätze für Partnerschaften zu finden. Nach einem kurzen Überblick über den Stand der Technik geht es in der Diskussion darum, welche kurz- und mittelfristigen Entwicklungsziele aus Anwendersicht im Vordergrund stehen.

Der Workshop findet im Rahmen der Veranstaltung Science meets Industry des Silicon Saxony an der TU Bergakademie Freiberg statt.

<https://www.silicon-saxony.de/science-meets-industry/>

---

#### Redaktion

**Dr. Martina Vogel** | Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme ENAS | Telefon +49 371 45001-203 | Technologie-Campus 3 | 09126 Chemnitz | [www.enas.fraunhofer.de](http://www.enas.fraunhofer.de) | [martina.vogel@enas.fraunhofer.de](mailto:martina.vogel@enas.fraunhofer.de)

#### Ansprechpartner

**Dr. Steffen Kurth** | Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme ENAS | Telefon +49 371 45001-255 | Technologie-Campus 3 | 09126 Chemnitz | [www.enas.fraunhofer.de](http://www.enas.fraunhofer.de) | [steffen.kurth@enas.fraunhofer.de](mailto:steffen.kurth@enas.fraunhofer.de)

## Lösungsansatz am Fraunhofer ENAS

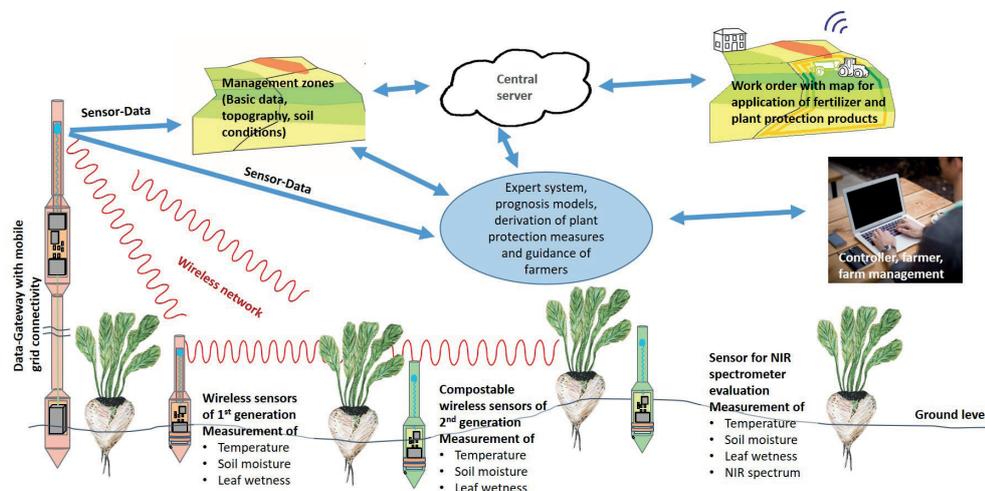
Die Forschenden des Fraunhofer-Instituts für Elektronische Nanosysteme ENAS entwickelten die Grundlagen für derartige Sensorsysteme auf der Basis von neuartigen Sensoren und Drucktechnologien unter Verwendung von umweltfreundlichen oder inerten Materialien. Die Sensoren bestehen aus einem Elektronikmodul mit einem Single-Chip-Funksystem und Sensoren für die Luft- und Bodentemperatur, einem Irrigationssensor, einer gedruckten Antenne und einer gedruckten Batterie, die in einem kunststoffbeschichteten Zellulosesubstrat eingeschlossen ist. Die Sensoren werden zur Anwendung in den Boden gesteckt, um sie zu verankern und den Irrigationssensor hydraulisch an die Bodenmatrix anzukoppeln. Ein Teil der Sensoren ragt über die Bodenoberfläche hinaus und beherbergt das Elektronikmodul und die Antenne. Das gegenwärtig eingesetzte Funksystem gewährleistet eine direkte Kommunikation der Daten zu einem auf dem Feld installierten Gateway.

Bereits im Herbst 2019 wurden die ersten Entwicklungsmuster auf der AGRITECHNICA, der Weltleitmesse für Landtechnik, in Hannover den Fachleuten und Anwendern vorgestellt.

Zukünftig sollen weitere Sensoren zum Messen des für die Pflanzen verfügbaren Stickstoffs, Lichtes und zur Ermittlung der Blattfeuchte integriert werden. Erste Muster des Blattfeuchtesensors wurden bereits getestet. Die Fraunhofer-Forscher kooperieren mit Dünger- und Pflanzenschutzmittelherstellern, mit Technologieanbietern für gedruckte Elektronik und mit Ackerbaubetrieben, um im Anschluss an Feldtests die Technologie zur kommerziellen Einsatzreife zu entwickeln.

## PRESSEINFORMATION

28. Februar 2020 || Seite 2 | 2



Schematische Darstellung der Sensorsysteme zur Agrarüberwachung.

Grafik: © Fraunhofer ENAS

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 72 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 26 600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2,6 Milliarden Euro. Davon fallen 2,2 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Rund 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Kooperationen mit exzellenten Forschungspartnern und innovativen Unternehmen weltweit sorgen für einen direkten Zugang zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.