

Kernkompetenzen des IGP im Smart Farming

Landtechnik/Maschinen- und Anlagenbau

- Design, Entwurf und Umsetzung von konventionellen landtechnischen Maschinen
- Prototyping und systematische Erprobung in Feldversuchen
- Fabrik- und Produktionsplanung für gegebene oder selbst entwickelte Maschinen

Robotik

- Entwicklung von anwendungsspezifischer Robotik und Endeffektorik mit frei wählbarer Kinematik, mechanischer Struktur sowie Antriebssystem
- Kundenspezifische Applikationen mit marktgängigen und eigenentwickelten Robotersystemen

Steuerung und Regelung

- KI-basierte Prozessregelung / -steuerung
- Komplexe Prozessablaufsteuerungen und HMI-Programmierung

Messtechnik

- Vermessung großer Strukturen inkl. Datenaufbereitung
- Kopplung optischer Messtechnik an mobile Trägersysteme und wie Kettenfahrzeuge, Legged Robotics oder ROV

Fertigungstechnologien

- Klimakammer und Prüflabore für unterschiedliche Verfahrensprüfungen
- Thermische Spritzanlage für die thermische Beschichtung unterschiedlicher Geometrien
- Kleb- und Beschichtungslabor für die Anwendung alternativer Werkstoff- und Fügeverfahren im Landbau



Kontakt

Moritz Schröder
Projektleitung Smart Farming
Tel. +49 381 49682-177
moritz.schroeder@igp.fraunhofer.de

Fraunhofer IGP
Albert-Einstein-Str. 30
18059 Rostock
www.igp.fraunhofer.de

© Adobe Stock

Fraunhofer IGP in Rostock

**Biogene Wertschöpfung
und Smart Farming**



© Adobe Stock

Biogene Wertschöpfung und Smart Farming

Die Initiative »Biogene Wertschöpfung und Smart Farming« der Fraunhofer-Gesellschaft stellt die anwendungsorientierte Forschung im Bereich der Ernährungs- und Landwirtschaft – vom Pflanzenbau über die Tierhaltung bis hin zur Nutzung von Moorflächen – in den Fokus. Bestehend aus zwei Teilinitiativen organisieren sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der fünf Fraunhofer-Institute IGP, IGD, IIS, IVV und EMFT an mehreren Standorten in Bayern und Mecklenburg-Vorpommern. In Mecklenburg-Vorpommern fokussieren die FuE-Arbeiten Technologien für eine nachhaltige Landwirtschaft, die Potenziale im Wasser und an Land erschließen sollen. Am Standort Rostock sollen vor allem digitale sowie robotische Lösungen zur effizienten, nachhaltigen und individuellen Optimierung der Tier- und Pflanzenproduktion erforscht werden. Der Agrarsektor beinhaltet nicht nur die klassische Landwirtschaft, sondern auch die Nutzung der Meere und anderer Gewässer für die Produktion von Nahrungsmitteln und weiterer nutzbarer Stoffe.

Biogene Wertschöpfung

Die Forschenden untersuchen, wie Lebensmittel, Energieträger und andere Rohstoffe nachhaltiger produziert werden können. Auch die Zulieferung und die nachgelagerte Verarbeitung spielen eine wichtige Rolle. Wichtig bei der Optimierung des Wertschöpfungsökosystems ist immer das Gleichgewicht zwischen ökonomischer Tragfähigkeit, ökologischer Ausgewogenheit sowie gesellschaftlicher Akzeptanz und sozialer Verträglichkeit.

Smart Farming

Bei der Digitalisierung des Agrarsektors kommen Satellitenbilder, verschiedene Sensoren und modernste Feldrobotik zum Einsatz. In Kombination der Technologien werden Umweltparameter erfasst und verarbeitet und dadurch Handlungsempfehlungen gegeben oder direkt durch Robotik umgesetzt. Digitale Systeme tragen dazu bei, notwendige Transformationen voranzubringen. Sie helfen Betrieben, Prozesse, und Geschäftsmodelle neu zu gestalten oder den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Düngemitteln, Futter und Medikamenten zu optimieren.

Smarte Landwirtschaft

Das Fraunhofer-Institut für Großstrukturen in der Produktionstechnik IGP legt bei seiner Forschungsarbeit im Rahmen der Initiative den Fokus darauf, leistungsfähige, technische Lösungen für eine Smarte Landwirtschaft abzubilden. Der Schwerpunkt liegt auf Automatisierung, Robotik, Leichtbau sowie dem Einsatz entsprechender Sensorik und künstlicher Intelligenz. Zum einen wird die Leistungsfähigkeit klassischer Landtechnik mit modernen Automatisierungslösungen verbunden, zum anderen werden individuelle Lösungen anwendungsspezifisch entwickelt und überführt.

Assistenzsysteme und autonome Fahrzeuge – an Land, in der Luft und im Wasser – wirken dem Fachkräftemangel entgegen und erhöhen zugleich Effizienz und Resilienz des Produktionssystems.

Mit dem neuen Fraunhofer-Zentrum für Biogene Wertschöpfung und Smart Farming soll sich die Innovationskraft des Landes MV erhöhen.

Scan Me!



Initiative BWSF



Fraunhofer IGP