

Kernkompetenzen des IGP in der Landtechnik

Landtechnik, Maschinen- und Anlagenbau

- Entwicklung und Prototyping von Landmaschinen
- Systematische Validierung in Feldversuchen
- Fabrik- und Produktionsplanung für bestehende 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 und -steuerung
- Komplexe Prozessablaufsteuerungen und HMI-Programmierung

Messtechnik

- Vermessung großer Strukturen inkl. Datenaufbereitung
- Kopplung optischer Messtechnik an mobile Trägersysteme wie Kettenfahrzeuge, Legged Robotics oder ROV
- Erhebung realer Lastkollektive und Zugkräfte im Feldwesen mittels Beschleunigungssensorik und Kraftmessbolzen

Fertigungstechnologien

- Klimakammer und Prüflabore für unterschiedliche Verfahrensprüfungen
- Spritzanlage für die thermische Beschichtung unterschiedlicher Geometrien und Materialien
- Kleb- und Beschichtungslabor für die Anwendung alternativer Werkstoff- und Fügeverfahren in Agrar- und Ernährungswirtschaft

Kontakt

Moritz Schröder
Techn. Koordination Landtechnik
Tel. +49 381 49682-177
moritz.schroeder@igp.fraunhofer.de

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

Fraunhofer IGP in Rostock

Landtechnik



Smarte Landwirtschaft

Das Fraunhofer-Institut für Großstrukturen in der Produktionstechnik IGP legt bei seiner Forschungsarbeit im Bereich Landtechnik 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.

Landtechnik

Forschen für eine zukunftsfähige Landwirtschaft

Am Fraunhofer IGP entwickeln wir Landtechnik, die die Stärken moderner Produktionstechnik auf Feld und Hof überträgt. Unser Ziel ist es, landwirtschaftliche Prozesse zuverlässiger sowie ökologischer und ökonomischer zu gestalten – und damit einen konkreten Beitrag zur zukünftigen Ernährungssicherheit zu leisten.

Unsere Lösungen

Wir entwickeln Lösungen für Pflanzen- und Tierproduktion durch Maschinenbau, Automatisierung, Robotik und digitale Systeme. Dazu zählen Ernte- und Handhabungssysteme für Sonderkulturen wie Beeren oder Gemüse, intelligente Verfahren für Ackerkulturen und datenbasierte Assistenzsysteme. Diese erleichtern Entscheidungen, optimieren Arbeitsprozesse und unterstützen trotz Fachkräftemangel. In der Nutztierhaltung schaffen wir reproduzierbare Prozesse, um Arbeitsaufwände zu senken, Tierwohl zu fördern und Produktqualität zu sichern.

Qualitätssicherung

Ein Schwerpunkt liegt auf Qualitätssicherung und Bewertung neuer Technik. Wir prüfen Prozesse im Pflanzenbau auf Stabilität, Produktqualität und Wirtschaftlichkeit. Feldversuche auf unserem Versuchsgut Tellow erfassen Zugkraftbedarfe, Dieselverbrauch und Einsatzstrategien. Mobile Robotik und Drohnen liefern zusätzliche Daten zu Pflanzenbeständen und Arbeitsabläufen, um autonome Technik unter realen Bedingungen zu testen. Diese Erkenntnisse fließen in die Optimierung von Anbau- und Erntestrategien sowie die Weiterentwicklung energieeffizienter Landtechnik ein.

Digitalisierung

Digitale Werkzeuge spielen dabei eine zentrale Rolle: Mithilfe von Sensorik, Satellitendaten, vernetzten Arbeitsmaschinen und autonomen oder teilautonomen Systemen gewinnen wir umfassende Informationen über Pflanzenbestände, Böden, Arbeitsabläufe und Tierhaltung. Aus diesen Daten entwickeln wir Kennzahlen und Entscheidungshilfen, die helfen, Betriebsmittel gezielter einzusetzen, Risiken zu reduzieren und neue, resiliente Geschäftsmodelle zu erschließen.

So schaffen wir am Fraunhofer IGP die Grundlage dafür, innovative Lösungen schnell in die Praxis zu bringen – für eine moderne Landwirtschaft, die ökonomisch tragfähig, ökologisch ausgewogen und gesellschaftlich akzeptiert ist.

Außenstandorte und Partnerbetriebe

- Außenstandort für Landtechnik und Feldversuche Kritzkow
- Innovations-Gut von Thünen Tellow
- Papendorfer Agrargenossenschaft
- Gut Brook
- Gut Hohen Luckow
- Hof Lüttow

Scan Me!

Landtechnik am
Fraunhofer IGP

