



Frankfurt am Main,
21. August 2025

Serienreife Assistenzfunktionen für mobile Arbeitsmaschinen auf der Systems & Components 2025

9. bis 15. November 2025 in Hannover – B2B-Marktplatz im Rahmen der Weltleitmesse Agritechnica – Leitthema „Touch Smart Efficiency“ – smarte Assistenzsysteme, Cloud-Services und robuste Sensorik – Lösung für Fachkräftmangel

Die Off-Highway-Industrie setzt zunehmend auf mobile Maschinen, die hochgradig vernetzt sind und teilautonom fahren. Als Folge davon wächst der Bedarf an Assistenzsystemen, die den Fahrer entlasten. High-Performance-Controller mit KI-Integration, robuste Sensorik, Kommunikationsmodule sowie umfangreiche Cloud-Services greifen nahtlos ineinander und ermöglichen innovative Funktionen, die den anspruchsvollen Anforderungen abseits der Straße gerecht werden. Mit ihrem Know-how wollen die Aussteller der Systems & Components, die vom 9. bis 15. November auf dem Messegelände in Hannover stattfindet, aber auch eine nachhaltige Antwort auf den drohenden Fachkräftemangel geben. Organisator der B2B-Plattform ist die DLG (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft).

Ob schwieriges Gelände oder wechselnde Witterungsbedingungen – viele Entscheidungen im Off-Highway-Einsatz müssen innerhalb kürzester Zeit getroffen werden, damit die Arbeitsabläufe stimmen. Im landwirtschaftlichen Umfeld kommt eine weitere Herausforderung dazu: Hier müssen die Fahrer häufig zwei Maschinen gleichzeitig steuern – mit einem deutlichen Zuwachs an Zeitaufwand bei sich häufig wiederholenden Aufgaben, die höchste Aufmerksamkeit erfordern. „Autonome Funktionen können dabei eine große Unterstützung für die Bediener darstellen“, sagt Petra Kaiser. „Die große Vielfalt an unterschiedlichen Arbeitsmaschinen auf dem Markt führt zu einem hohen Bedarf an modularen und flexiblen Assistenzsystemen, was sich auf der Systems & Components sowohl an den Ständen als auch in den Vorträgen der Expert Stage widerspiegelt“, so die verantwortliche Brand Managerin der DLG.

Funktionen für mehr Produktivität und Sicherheit

Den Bediener im Cockpit zu unterstützen ist folglich ein Thema, das auf dem Messegelände in Hannover eine zentrale Rolle spielen wird, ebenso wie auf der zeitgleich stattfindenden Agritechnica.

Fortschrittliche Assistenzsysteme haben dabei mit ihren smarten Sensoren und intuitiven Bediengeräten sowohl erfahrene wie auch weniger erfahrene oder qualifizierte Fahrer im Blick. „Ziel ist es nicht zuletzt, das volle Potenzial mobiler Arbeitsmaschinen auszuschöpfen, damit diese noch produktiver werden“, betont Kaiser.

Das Angebot an Lösungen für produktivere und sichere Arbeitsprozesse umfasst beispielsweise vereinfachtes Nivellieren, Nutzlastmessung im Umschlagbetrieb, elektronische Schwingungsdämpfung sowie diverse Bewegungssteuerungen, etwa für Radlader und Telehandler. Die verschiedenen Funktionen tragen nicht nur zur direkten Arbeitsunterstützung bei, wie der Sensierung der Schaufelbeladung von Baggern, sondern auch zur Kollisionswarnung oder der Front- und Heckabsicherung. Erkennen die Systeme Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich, warnen sie akustisch und/oder optisch und zeigen die Objekte auf dem Display an – selbst bei schlechter Witterung behält der Fahrer damit unübersichtliche Bereiche im Blick.

Intelligente Helfer im Cockpit

Es sind vor allem die Forderung nach höherer Produktivität und der Mangel an qualifizierten Fachkräften, die immer mehr Assistenzfunktionen nach sich ziehen. Die Fahrzeughersteller und Originalausrüster müssen diese Entwicklung im Design der Human Machine Interfaces (HMI) vorausschauend berücksichtigen. Für eine intuitive Nutzererfahrung sorgen ergonomische Joysticks mit mehrdimensionalem optischen und haptischem Feedback sowie hochauflösende, kontrastreiche und handschuh-bedientaugliche Displays mit einfach erfassbaren Visualisierungen. Und auch die nächste Entwicklungsstufe der HMI-Konzepte kündigt sich auf der Systems & Components bereits an: Nutzeroberflächen, die auf Extended-Reality (XR)-Technologien basieren. Mit ihnen lassen sich digitale Geländemodelle präzise in die reale Situation vor Ort integrieren oder der Maschinenstatus im unmittelbaren Blickfeld anzeigen.

All das zeigt: Die Digitalisierung und Vernetzung im Off-Highway-Bereich eröffnet neue Gestaltungsmöglichkeiten für Assistenzsysteme, gleichzeitig steigt aber die Komplexität. Die Algorithmen übernehmen immer mehr Funktionen, wodurch die Bedienung komfortabler und die Arbeit sicherer wird. Als Folge davon benötigen mobile Arbeitsmaschinen Hochleistungsrechner, um die Vielzahl an Sensorik-Informationen zielführend zusammenzubringen. „Die Fusion von kamerabasierter Sensorik, elektrischer Aktorik in Verknüpfung mit Cloud- und Satellitendiensten ist für Maschinenhersteller eine große Herausforderung“, bestätigt DLG-Expertin Petra Kaiser.

Autonomie auf dem Vormarsch

Vor diesem Hintergrund stehen smarte Sensorsysteme ganz oben auf der Roadmap der Technologieanbieter, denn sie erlauben größtmögliche Flexibilität bei der Installation und Anwendung. Die Hersteller mobiler Arbeitsmaschinen erhalten damit einen funktionalen Grundbaukasten, mit dem sie nach dem Plug-and-Play-Prinzip eigene Assistenzsysteme konzipieren können – abgestimmt auf die

jeweiligen Anforderungen. Die in Hannover gezeigten Sensorbaukästen bestehen aus unterschiedlichen Ultraschall- und Radar- sowie Multikamerasystemen. Zum Funktionsumfang zählen beispielsweise Tot-Winkel-Überwachung, Objekterkennung oder Manövrierassistenz.

Überdies ermöglichen erst die leistungsstarken Edge Controller und Embedded Multi-Core-Prozessoren der jüngsten Generation die Integration von KI-basierten Funktionen. So kann neben einer 360-Grad-Rundumsicht-Überwachung mit Personenerkennung ein zusätzliches Kamerasystem zur KI-gestützten Prozessoptimierung eingesetzt werden. Über CAN können die Systeme mit den internen Bus-Systemen der Fahrzeuge verbunden werden und mittels Multi-Band-GNSS steht RTK (Real Time Kinematic) zur Verfügung. Dadurch lassen sich die mobilen Arbeitsmaschinen zentimetergenau navigieren. Vom 9. bis 15. November gibt die Systems & Components einen Ausblick darauf, was im Off-Highway-Sektor in den kommenden Jahren zu erwarten ist und wie sich die nächste Stufe der Autonomie erklimmen lässt.

Den gesamten Fachcontent lesen Sie hier: <https://systemsandcomponents.com/de/news/serienreife-assistenzfunktionen-fuer-mobile-arbeitsmaschinen>

Aktuelle Informationen zur System & Components 2025:

<https://systemsandcomponents.com/de/>

www.facebook.com/agritechnica

www.twitter.com/agritechnica

www.instagram.com/agritechnica

www.youtube.com/agritechnica

www.linkedin.com/groups/3348135/

<https://www.linkedin.com/showcase/>

Presse-Kontakt

Jana Sondermann

DLG-Pressereferentin

+49 69 24788-447

j.sondermann@dlg.org

DLG. Fortschritt und Nachhaltigkeit in Landwirtschaft und Lebensmittelwirtschaft

Die DLG (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V.), 1885 von Max Eyth gegründet, steht für Produktivität und Ressourcenschutz in einer nachhaltigen und innovationsfreundlichen Wertschöpfungskette Agrar und Ernährung. Ziel der DLG ist, mit Wissens-, Qualitäts- und Technologietransfer den Fortschritt zu fördern. Die DLG hat mehr als 31.000 Mitglieder, sie ist gemeinnützig, politisch unabhängig und international vernetzt.

Als eine der führenden Organisationen ihrer Branche organisiert die DLG Messen und Veranstaltungen in den Bereichen Landwirtschaft und Lebensmitteltechnologie und testet Lebensmittel, Landtechnik sowie Betriebsmittel.

Die DLG steht mit ihren Fachzentren für Landwirtschaft und Lebensmittel sowie den Medien der DLG-Verlage für unabhängigen Know-how-Transfer. Darüber hinaus erarbeitet die DLG in zahlreichen nationalen und internationalen Experten-Gremien Lösungen für die Herausforderungen der Land-, Agrar- und Lebensmittelwirtschaft.

www.dlg.org