



Frankfurt am Main,
9. April 2025

Systems & Components 2025: Predictive Maintenance statt Pannendienst

9. bis 15. November 2025 in Hannover – B2B-Marktplatz im Rahmen der Weltleitmesse Agritechnica – Leitthema „Touch Smart Efficiency“ – Konnektivität und Automatisierung im Off-Highway-Bereich – Instandhaltung trifft auf Künstliche Intelligenz – Digitale Zwillinge blicken weiter voraus

Die Uptime, sprich die Einsatzfähigkeit und Verfügbarkeit mobiler Arbeitsmaschinen, möglichst hochzuhalten, gehört zu den wichtigsten Anforderungen im Off Highway-Bereich. Dies wird auch im Rahmen der Systems & Components, die vom 9. bis 15. November 2025 auf dem Messegelände in Hannover stattfindet, zu einem zentralen Thema. Condition Monitoring, Ferndiagnose und Predictive Maintenance zählen zu den bestimmenden Themen auf dem Messegelände. Gezeigt werden in Hannover Lösungen, die dank intelligenter Sensoren und Datenanalysen rechtzeitig auf Störungen aufmerksam machen können – Instandhaltungsmaßnahmen werden so planbarer und Nutzungsreserven von Verschleißteilen besser erschlossen. Die B2B-Plattform wird von der DLG (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft) organisiert und findet im Rahmen der Weltleitmesse Agritechnica statt.

Für die schweren Aufgaben auf dem Acker oder der Baustelle sind sie unentbehrlich: Off-Highway-Maschinen. Die extremen Einsatzbedingungen erfordern Komponenten, die höchsten Belastungen standhalten. Doch früher oder später kommt der Punkt, an dem Verschleiß auftritt. Oftmals registriert der Fahrer in der Kabine die Abnutzungserscheinung zu spät. Jeder Schaden an den Fahrzeugen bedeutet teure Reparaturen und lange Standzeiten, weshalb die klassischen "Run-To-Failure"-Prozeduren der reaktiven Instandhaltung hier an ihre Grenze stoßen. Prävention lautet folglich das Motto auf dem Messegelände in Hannover.

„Störungen und Defekte im Vorfeld erkennen und Wartungsmaßnahmen zeitnah ergreifen – das sind nicht nur für Landwirte, Lohnunternehmer und auch Landmaschinenhersteller ausschlaggebende Faktoren, um effizient zu arbeiten“, sagt Petra Kaiser von der DLG. Predictive Maintenance, also die Kombination aus moderner Sensorik und Echtzeit-Datenanalyse, die aus aktuellen und historischen Daten mittels Algorithmen voraussagen kann, wann ein Schadensfall eintritt, sollen auch auf der

Baustelle helfen, den perfekten Instandsetzungszeitpunkt festzulegen. „Die in Hannover ausstellenden Unternehmen arbeiten mit Hochdruck an Lösungen, die auf vorausschauenden Instandhaltungsstrategien basieren und Störungen an der Mechanik, Hydraulik, Elektrik und Elektronik lokalisieren, bevor diese kostspielig zu Buche schlagen“, so die Brand Managerin der Systems & Components. Stets im Blick sind dabei die Gesamtbetriebskosten des Fahrzeugs über die Nutzungsdauer, die Total Cost of Ownership (TCO). Neben dem Nutzen für die Kunden entfalten die mittels Monitoring- und Diagnose-Apps gewonnenen Informationen auch im Engineering, Vertrieb und Service ein großes Nutzenpotenzial. So kann beispielsweise das Design der Maschinen – lange bevor diese gebaut werden – anhand realer Lastkollektive und Nutzungsdaten optimieren werden.

Maschineninformationen in Echtzeit

Ein wichtiger Treiber der Entwicklung von Predictive Maintenance Systemen im Off Highway-Bereich ist die Digitalisierung. Sie ermöglicht es, große Mengen an Informationen aus verschiedenen Quellen entlang des gesamten Antriebsstrangs zu erfassen und zu analysieren. Smarte Sensortechnologien erweitern die verfügbare Datenbasis, während rechenstarke Telematikeinheiten mit zahlreichen Schnittstellen für eine sichere Datenübertragung bei anspruchsvollen Einsatzszenarien sorgen können. Die Aussteller der Systems & Components haben sich den Herausforderungen in Landwirtschaft, Forst- und Bauwesen sowie Bergbau angenommen und bieten Systeme, die trotz widriger Bedingungen höchste Diagnosezuverlässigkeit versprechen.

Sensoren für den Einsatz im Harsh Environment

Smart, integriert und remote sind die Sensoren kleine Helfer mit großer Wirkung. So stellen sie neben ihrer Grundfunktion, der Erfassung einer Messgröße, weitere Informationen sowie Handlungsempfehlungen zur Verfügung – beispielsweise als Variante mit zusätzlicher Blackbox-Funktion, aus der bei Bedarf Historiendaten abrufbar sind. Oder als Sensor, welcher basierend auf Algorithmen bereits erste Handlungsempfehlungen an den Fahrer in der Kabine gibt. Dadurch lassen sich die Systeme auch in Umgebungen ohne Datenverbindung autonom einsetzen, beispielsweise in Minen. Mit ihnen lässt sich sehr präzise vorhersagen, wann die nächste Instandhaltung fällig wird. Das macht die Wartungsplanung einfacher, weil sie zeitlich besser auf Inspektionen abgestimmt werden kann.

Zu den jüngsten Innovationen zählen elektronische Sensoren für Baumaschinen, die über den Verschleißzustand des Kettenlaufwerks in Echtzeit informieren, ohne dass eine Kettengliedmessung nötig ist.

Instandhaltung trifft auf Künstliche Intelligenz

Sind die Hausaufgaben unter der Haube gemacht, das heißt: eine zukunftssichere Telematic Control Unit (TCU) ausgewählt, die Sensoren und die Software für eine effiziente Datensammlung und -übertragung implementiert und das Device-Management in trockenen Tüchern – einschließlich Remote

Diagnose und Monitoring, kann es mit der vorausschauenden Instandhaltung losgehen. Nun gilt es, die Daten aufzubereiten und zu visualisieren. Auch wenn beim Condition Monitoring der Zustand von Maschinen mithilfe von Sensordaten bereits überwacht wird: Wirklich vorausschauend – ganz im Sinne von Predictive Maintenance – wird diese zustandsbasierte Instandhaltung erst dann, wenn Künstliche Intelligenz ins Spiel kommt.

Digitale Zwillinge blicken weiter voraus

Als internationaler B2B-Treffpunkt zeigt die Systems & Components nicht nur neueste Technologien, sondern ermöglicht auch den fachlichen Austausch und die Diskussion zentraler Zukunftsthemen. Dass die datengetriebenen Prognosemodelle der vorausschauenden Instandhaltung zunehmend an Bedeutung gewinnen, zeigen auch die Expertenvorträge, die im Rahmen der Expert Stage Systems & Components unter dem Leitthema "Digitale Services" gehalten werden. Da diese Trends aber anhand vergangener Ereignisse extrapolieren, fehlt es an Daten zu Ausfallszenarien, die bis dato nicht aufgetreten sind.

Eng verknüpft mit der Thematik Predictive Maintenance ist deshalb der digitale Zwilling (Digital Twin): die virtuelle Kopie beziehungsweise Simulation einer mobilen Arbeitsmaschine beziehungsweise ihrer verbauten Komponenten. Mit ihm sollen sich auch Ausfälle simulieren lassen, die in der Historie noch gar nicht aufgetreten sind. Für Petra Kaiser von der DLG zählen digitale Zwillinge deshalb zu den Schlüsselinnovationen im Off Highway-Sektor. „Die Anforderungen an mobile Arbeitsmaschinen in der Land- und Bauwirtschaft sowie im Bergbau steigen kontinuierlich. Mittels vorausschauender Instandhaltung lassen sich Produktivitätssteigerungen erzielen, die sonst unmöglich wären“, so die Brand Managerin. Anschaulich wird dies vom 9. bis 15. November auf dem Messegelände in Hannover, wenn sich die Technologiespezialisten rund um die Automatisierung und Vernetzung mobiler Arbeitsmaschinen auf der Systems & Components präsentieren.

Den gesamten Fachbeitrag lesen Sie hier: <https://www.systemsandcomponents.com/de/news/predictive-maintenance-statt-pannendienst>

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/

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