

*Herstellerübergreifende Zusammenarbeit für hochautomatisierte bis autonome Feldbearbeitung*

## **Gebündelte Kräfte: CLAAS, AgXeed und Amazone gründen weltweit ersten herstellerübergreifenden Autonomie-Verbund**

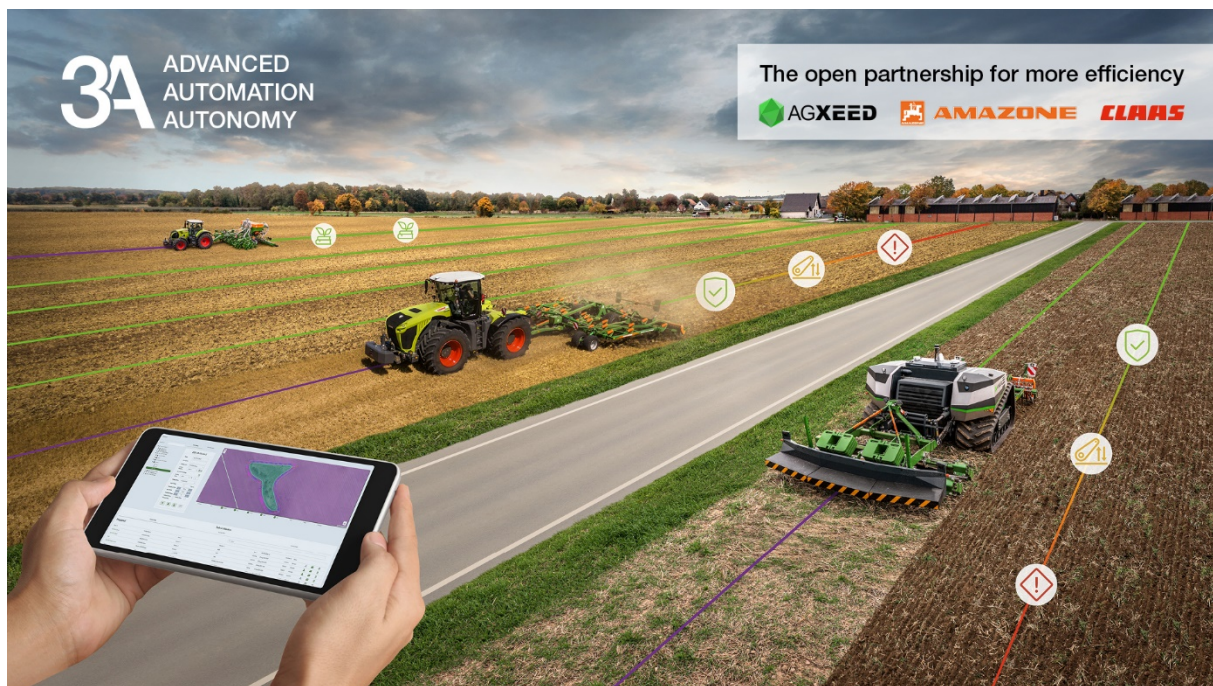
*Harsewinkel/Oirlo/Hasbergen-Gaste, 12. September 2023. CLAAS, AgXeed und Amazone verstärken ihre Zusammenarbeit auf dem Gebiet hochautomatisierter bis autonomer Landmaschinen und Arbeitsprozesse durch Gründung des ersten herstellerübergreifenden Autonomie-Verbunds. „3A – ADVANCED AUTOMATION & AUTONOMY“ soll Entwicklung, Normung und Markteinführung teil- und vollautonomer Zugmaschinen-Geräte-Kombinationen durch gebündelte Kompetenzen beschleunigen und steht weiteren Landmaschinenherstellern offen.*

### **3A – ADVANCED AUTOMATION & AUTONOMY:**

#### **Hersteller- und markenoffene Zusammenarbeit für mehr Effizienz**

Insbesondere der Fachkräftemangel gilt in vielen Regionen der Welt als einer der stärksten Treiber hochautomatisierter bis autonomer Technologien in der Industrie und der Landwirtschaft. Arbeitskräfte sollen dadurch nicht ersetzt, sondern insbesondere in Spitzenzeiten für anspruchsvollere Arbeiten verfügbar gemacht werden. Die Getreideernte 2023 in Mittel- und Nordeuropa ist dafür ein gutes Beispiel: Drusch, Stoppelbearbeitung, Grundbodenbearbeitung und die Aussaat von Zwischenfrucht und Folgefrucht müssen durch die witterungsbedingte Ernteverzögerung zeitgleich erfolgen, wofür jedoch oftmals nicht ausreichend Fachkräfte zur Verfügung stehen. Neue Technologien können diese Arbeitsspitzen brechen und ermöglichen es zukünftig, auch mit weniger erfahrener Personal optimale Arbeitsergebnisse zu erzielen.

Für die weitere Automatisierung von landwirtschaftlichen Prozessen ist jedoch eine noch engere Zusammenarbeit zwischen Herstellern von Zugmaschinen und Trägerfahrzeugen auf der einen Seite, und Herstellern von Anbaugeräten auf der anderen Seite erforderlich. CLAAS, AgXeed und Amazone haben das erkannt und gemeinsam das „3A – ADVANCED AUTOMATION & AUTONOMY“ gegründet. Die drei Partner arbeiten bereits seit längerem im Bereich Autonomie zusammen – CLAAS und Amazone sind als Minderheitsinvestoren beim niederländischen Unternehmen AgXeed beteiligt. Mit 3A bündeln die Unternehmen ihre individuellen Kompetenzen noch stärker und bringen die entwickelten Technologien durch den Aufbau weiterer Partnerschaften noch schneller und breiter in die Praxis.



*CLAAS; AgXeed und Amazone gründen den ersten Autonomie-Verbund und präsentieren Lösungen für die hochautomatisierte bis autonome Feldarbeit. Bis zur Agritechnica sollen weitere Partner folgen.*

### **Erste Lösungen für die Praxis**

Die im 3A Verbund entwickelte und marktreife Technologie ist eine Planungs- und Ausführungssoftware, die bislang nur für autonome Feldroboter nutzbar war und nun im Zusammenspiel mit der AgXeed Box auch zur Steuerung von Traktoren und Anbaugeräten verwendet werden kann. Dies kann je nach Bedarf und verfügbarer „Hardware“ hochautomatisiert bis autonom erfolgen. Von der Planung über die Durchführung bis hin zur Analyse werden Betriebsleiter und Fahrer entlastet und die Effizienz der Agrarprozesse gesteigert.

„Landwirtschaftliche Roboter agieren heute zumeist in geschlossenen Systemen mit beschränkten Einsatzmöglichkeiten und ohne die Möglichkeit, sie parallel oder in Kombination mit anderen Fahrzeugen und Anbaugeräten einzusetzen“, erklärt das Entwicklungsteam. „Und hier liegt der innovative Ansatz von 3A: Im Verbund haben wir mit der AgXeed Box eine Technologie entwickelt, welche mit Hilfe der standardisierten ISOBUS-Schnittstelle erstmalig Traktoren und Anbaugeräte in den Planungs- und autonomen Ausführungsprozess einbindet. Anbaugeräte erhalten über diese Schnittstelle die Möglichkeit, mit Feldrobotern, AgBots und Traktoren hinsichtlich einer automatisierten oder autonomen Prozessoptimierung zu interagieren.“

Die ersten Produkte sind die im 3A Verbund entwickelten Amazone AutoTill für Mulchgrubber und CLAAS Autonomy connect, welche den gesamten Planungs- und Ausführungsprozess in der Bodenbearbeitung umfassen. Diese praxisnah erprobten Lösungen bilden den Auftakt für weitere herstellerübergreifende Anwendungen in Form von bunten Maschinenkombinationen in allen Prozessen der Außenwirtschaft.



### **Mehr als reine Auftragsplanung: Vorplanung mit realen Maschinenparametern**

Heutige Arbeitsaufträge für Traktoren und Anbaugeräte beinhalten neben A-B-Linien oder A-B-Konturen für die automatisierte Spurführung und einer Routenoptimierung gegebenenfalls eine Ausbring- bzw. Applikationskarte. 3A geht einen Schritt weiter und ermöglicht eine auf Prozessoptimierung ausgelegte Vorplanung. Diese enthält Start- und Endpunkt der Anwendung und Vorgewendefahrten und die teilflächenspezifische Ansteuerung des Anbaugerätes. Die Vorplanung mit realen Maschinenparametern – wie beispielsweise Heckkraftheber und Hydraulikfunktionen zur Anpassung der Arbeitstiefe und Arbeitsintensität – ermöglicht es, vor der Ausführung dynamische Anpassungen am Maschinengespann mit Blick auf die gewünschte Arbeitsqualität zu programmieren. Bisherige, geschlossene Systeme binden abgesehen von Ausbringmengen weder Planung noch Überwachung der Anbaugeräte und den späteren Ausführungsprozess ein. Dank Autonomy connect können CLAAS Traktoren in Verbindung mit Anbaugeräten dagegen Feldarbeiten hochautomatisiert bis autonom durchführen. Je nach Automatisierungsgrad kann der Fahrer anderen Aufgaben auf der Kabine oder aber auf Feld bzw. Hof nachgehen. Die Auftragsplanung erfolgt im bekannten CLAAS Farm Management Informations System (FMIS) oder AgXeed Portal, wo auch schon bislang Fahrspuren und Ausbringkarten für Aufträge geplant wurden.

Aktuelle Automatisierungsansätze in der Bodenbearbeitung beschränken sich bisher auf Komfortfunktionen. Autotill für Amazone Grubber ist eine Lösung, die den Arbeitsprozess der Bodenbearbeitung kontinuierlich mit Daten aus den Zugfahrzeugen abgleicht und so die Überwachungsaufgaben des Fahrers übernimmt.

Für Anwender von CLAAS Autonomy connect, Amazone AutoTill und AgXeed AgBot ergeben sich eine Reihe signifikanter Vorteile:

- Alle Arbeitsvorgänge werden sowohl vom Traktor wie auch vom Anbaugerät genauso ausgeführt, wie es der Landwirt oder Lohnunternehmer im Vorfeld geplant hat.
- Die Planung berücksichtigt neben einer umfassenden Routenoptimierung auch eine ideale Arbeitseinstellung des Anbaugerätes in Verbindung mit der Zugmaschine. Dadurch werden fehlerhafte Einstellungen und deren Folgen, wie mangelhafte Arbeitsqualität oder schlechte Effizienz, verhindert.
- Die erstmalige Planung bildet die Grundlage für Arbeitserleichterungen in den Folgejahren, da nur noch saisonale Anpassungen erforderlich sind – beispielsweise in Abhängigkeit von Anbaukultur, Folgefrucht und Fruchtfolge.
- Um eine optimale Prozessqualität beizubehalten, werden Störungen vom Gespann sensorisch detektiert und eigenständig korrigiert. Unter anderem kann ein drohendes Zusetzen des Grubbers detektiert werden und durch eine automatische Anpassung der Arbeitstiefe und Geschwindigkeit wird ein Verstopfen des Geräts vermieden.
- Die Verantwortung für optimale Arbeitsergebnisse liegt nicht mehr allein beim Fahrer, weshalb dieser vor allem an langen Arbeitstagen deutlich entlastet wird.

- Vorgeplante und prozessoptimierte Maschinen-Anbaugeräte-Kombinationen sind energieeffizienter und dadurch kostengünstiger im Betrieb.
- Landwirte und hochqualifizierte Fahrer können anderen und ggf. wichtigeren betrieblichen Arbeiten nachgehen, während der angelegte Auftrag abgearbeitet wird, da auf mehrfache Kontrollen verzichtet werden kann. Auf bemannten Traktoren werden dank der Technologie andererseits auch mit weniger qualifizierten oder erfahrenen Fahrern optimale Arbeitsergebnisse erzielt.

Es werden aktuell bereits Gespräche mit weiteren Maschinenherstellern geführt, die sich dem herstellerübergreifenden Verbund anschließen und somit an dem Ausbau der Anwendungsvielfalt aktiv mitwirken möchten.

**Sehen Sie, wie 3A – ADVANCED AUTOMATION & AUTONOMY im Feldeinsatz arbeitet:**

[Advanced, Automation and Autonomy \(3A\). CLAAS, Amazone und AgXeed. - YouTube](#)

**Über CLAAS**

*Das 1913 gegründete Familienunternehmen CLAAS ([www.claas-gruppe.com](http://www.claas-gruppe.com)) ist einer der weltweit führenden Hersteller von Landtechnik. Das Unternehmen mit Hauptsitz im westfälischen Harsewinkel ist Weltmarktführer bei Feldhäckslern. Die europäische Marktführerschaft besitzt CLAAS darüber hinaus in einem weiteren Kernsegment, den Mähdreschern. Auf Spitzenplätzen in weltweiter Agrartechnik liegt CLAAS auch mit Traktoren sowie mit landwirtschaftlichen Pressen und Grünland-Erntemaschinen. Zur Produktpalette gehört ebenfalls modernste landwirtschaftliche Informationstechnologie. CLAAS beschäftigt mehr als 12.000 Mitarbeiter weltweit und erzielte im Geschäftsjahr 2021 einen Umsatz von 4,9 Milliarden Euro.*

**Über AgXeed**

*AgXeed wurde 2018 gegründet und hat sich schnell zu einem weltweiten Vorreiter im Bereich der landwirtschaftlichen Autonomie entwickelt. Die innovativen AgXeed Technologien helfen bei der Bewältigung der globalen Herausforderungen einer nachhaltigen Lebensmittelproduktion unter Berücksichtigung bedeutender Aspekte wie Fachkräftemangel, Bodenschutz und Ressourceneffizienz. Die AgBots von AgXeed sind benutzerfreundlich, aber auch leicht und arbeiten daher unterhalb der irreversiblen Bodenverdichtungsschwelle. Dies verhindert eine weitere Bodendegradation, fördert das Wachstum gesünderer Pflanzen und führt zu höheren Erträgen. Durch den Einsatz der Software und Datenmodelle von AgXeed erhalten Landwirte die Möglichkeit, ihre Betriebsabläufe proaktiv zu steuern und zu optimieren, indem sie alle Phasen des saisonalen Bewirtschaftungszyklus nahtlos miteinander verbinden. Die AgXeed Produktpalette umfasst derzeit drei AgBots mit unterschiedlichen Fahrwerkskonzepten in Leistungsbereichen von 75 bis 160 PS, die aktuell in mehr als 20 Ländern, darunter Australien, Kanada und wichtige europäische Regionen, verfügbar sind. Diese Marktpräsenz*

wird durch ein Netzwerk hochqualifizierter Vertriebspartner unterstützt. Weitere Informationen: [www.agxeed.com](http://www.agxeed.com)

### **Über Amazone**

Die AMAZONEN-WERKE H. Dreyer SE & Co. KG mit Hauptsitz in 49205 Hasbergen-Gaste stellen Land- und Kommunalmaschinen her. Das inhabergeführte Unternehmen beschäftigt an neun verschiedenen Produktionsstandorten rund 2.000 Mitarbeitende. Zum Landmaschinenprogramm zählen Bodenbearbeitungsgeräte, Sämaschinen, Düngestreuer und Pflanzenschutzgeräte. Seit 2019 gehört die SCHMOTZER Hacktechnik zur AMAZONE Gruppe. Auf Basis dieser Kernkompetenzen ist AMAZONE heute der Spezialist für den „Intelligenten Pflanzenbau“ in der Landwirtschaft. Weitere Informationen: [www.amazone.de](http://www.amazone.de)