

## DAS ERSTE FTS VON COMAU: EINE FLEXIBLE SMART FACTORY-LÖSUNG

Der in Turin ansässige Branchenriese entscheidet sich für den Antriebstechnik-Spezialisten als FTS-Lösungsanbieter

Das Ergebnis dieser Kooperation ist das „AGILE1500“, das erste von Comau hergestellte FTS: ein skalierbares, vollständig online-basiertes und konfigurierbares System, das sich an zahlreiche Navigationssysteme anpassen lässt – die ultimative Lösung für die Anforderungen der Industrie 4.0.



*Das AGILE1500 (eine Abkürzung für „Autonomous Guided Intelligent Lean Equipment“) ist das erste von Comau hergestellte fahrerlose Transportsystem (FTS) und wurde mithilfe des Know-hows von KOLLMORGEN entwickelt.*

Mit dem Aufkommen der vierten industriellen Revolution steht die Fertigung vor neuen Herausforderungen: Unternehmen müssen in einem zunehmend komplexen Markt operieren, der äußerst flexible Arbeitsprozesse, eine Produktion in kleinen Stückzahlen und beschleunigte Markteinführungszeiten erfordert.

Um die Anlagenproduktivität zu steigern und die Interaktion mit den Bedienern besser zu verwalten, ist eine effiziente Organisation von Logistikanwendungen unerlässlich. Vor diesem Hintergrund hat Comau das AGILE1500 vorgestellt. Das selbstfahrende Fahrzeug mit KOLLMORGEN NDC-Systemen markiert den Einstieg des in Turin ansässigen Unternehmens, Teil der FCA-Gruppe und einer der führenden Anbieter im Bereich der industriellen Automation, in das FTS-Segment. Die Produktionslinien von Comau werden somit noch sicherer, automatisierter, flexibler und effizienter, wodurch das Unternehmen von Kunden im Automobilmarkt und darüber hinaus profitieren kann.

„Innovatoren in die Lage versetzen, die Welt lebenswerter zu machen“ ist die Vision von KOLLMORGEN, die hervorragend mit der Vision von Comau zusammenpasst. Für beide Unternehmen ist Innovation die Triebfeder

der Industrie in Richtung Exzellenz. Zwei Unternehmen, die dieselben Ziele verfolgen und sich in dieselbe Richtung entwickeln, sind für eine Partnerschaft geradezu prädestiniert.

„Wir haben uns für KOLLMORGEN entschieden, weil es sich dank seines Fachwissens und Know-hows sowie seiner globalen Präsenz als der beste Zulieferer erwiesen hat, der alle unsere Navigationssysteme liefern kann“, erläutert Tobias Daniel, Head of Robotics Sales and Marketing bei Comau.

KOLLMORGEN ist ein weltweit führender Anbieter von FTS-Managementsystemen mit umfassendem Fachwissen und einem kompletten Sortiment von Hardware, Software und Navigationstechnologien. Das Unternehmen blickt auf eine lange Erfolgsgeschichte zurück und hat eine installierte Basis von 20.000 Fahrzeugen. Die weltweit erste Produktionsstätte für fahrerlose Transportsysteme wurde 1972 in Schweden errichtet. Das sind die Gründe für die Entscheidung von Comau, mit dem US-amerikanischen Unternehmen zusammenzuarbeiten, das über eine italienische Tochter mit Sitz in Bovisio Masciago (MB) und ein R&D-Zentrum mit angegliederter Produktionsstätte in Mölndal (Schweden) verfügt.

„Der Beginn dieser Partnerschaft ist für uns sehr vielversprechend“, sagt Fabio Massari, Senior Sales & Key Account Manager bei KOLLMORGEN Italy, der an der Entwicklung des Projekts beteiligt war. „Die Zusammenarbeit mit dem Team von Comau, einem renommierten Unternehmen im Bereich der industriellen Automation, ist für uns äußerst zufriedenstellend und treibt uns an, unsere Arbeit weiter zu verbessern. Die Entstehung dieser Kooperation ist eine lange, interessante Geschichte, die ihren Anfang bei der SPS-Messe in Parma im Mai 2015 nahm. Comau hat uns seine Bedürfnisse von Anfang an ausführlich dargelegt, sodass wir als der weltweit führende Anbieter von FTS-Software ein maßgeschneidertes Angebot erstellen konnten. Wir werden auch in Zukunft gemeinsam schwierige Herausforderungen meistern, indem wir den Mehrwert beisteuern, durch den sich unser Unternehmen bisher ausgezeichnet hat.“

Mit über 40 Jahren Branchenerfahrung und einer starken Präsenz in allen großen Industrieländern spielt Comau eine führende Rolle bei Lösungen, Prozessen, Beratungs- und Projektmanagement-Dienstleistungen im Automatisierungssegment: Das Unternehmen entwickelt und fertigt modulare, flexible und umfassend konfigurierbare Produkte, die sich an die Erfordernisse jedes einzelnen Kunden anpassen lassen.

### **Ein kleines, kompaktes fahrerloses Fahrzeug**

Der Ausgangspunkt: Der aufgrund der Marktnachfrage wachsende Bedarf des Turiner Unternehmens, ein eigenes fahrerloses Transportfahrzeug zu entwickeln. Der Geschäftsbereich Robotics and Automation bot die perfekte Entwicklungsumgebung für das Fahrzeug auf dem neuesten Stand der Technik.

Das AGILE1500 zeichnet sich durch seine kompakte Bauform aus. Es kann Gewichte von bis zu 1500 kg vollständig autonom transportieren und bietet damit ein erstklassiges Verhältnis zwischen Nutzlast und Größe. Das Fahrzeug kann sicher mit einer Geschwindigkeit von 1,7 m/s verfahren werden und verfügt an der Front über eine Drehvorrichtung, die präzise Bewegungen in allen Bereichen ermöglicht.

*„Das AGILE1500 ist Comaus Antwort auf den Bedarf eines von stetigem Wandel geprägten Marktes und spielt eine zentrale Rolle bei der Entwicklung einer neuen Planungslogistik auf Basis der Industrie 4.0“, erläutert Tobias Daniel, Head of Robotics Sales and Marketing bei Comau. „Dank seiner technischen Merkmale kann das neue FTS industrielle Abläufe beträchtlich vereinfachen, um dem wachsenden Bedarf an einer Just-in-Time- und Just-in-Sequence-Produktion des neuen Fertigungssystems zu entsprechen.“*

### **AGILE1500**

#### **Merkmale**

- Hochleistungsfähiges Fahrzeug
- Erstklassiges Nutzlast-Größe-Verhältnis
- Modulare Bauweise
- Vielseitige Anwendungen implementierbar
- Kompatibel mit diversen Navigationssystemen

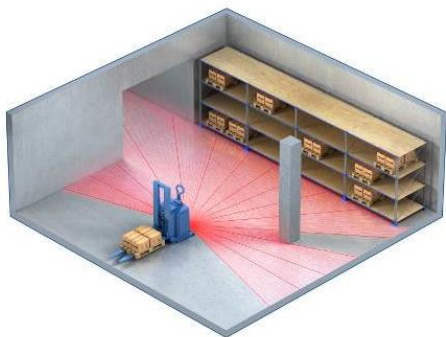


## Vorteile

- Investitionsschutz und geringere Gesamtbetriebskosten dank vollständiger Rekonfigurierbarkeit
- Vollständige Kompatibilität mit anderen Kollmorgen-basierten FTF-Systemen
- Intuitive Programmierschnittstelle
- Vollständige Konnektivitäts- und Diagnosekompatibilität mit Factory 4.0
- Mensch-Roboter-Kooperation (sicher)
- Verbesserte Sicherheit und Ergonomie im Vergleich zu herkömmlichen Lösungen
- Vereinfachte Wartung

## Höhere Effizienz und Sicherheit in der Produktion

Der Güterumschlag in Warenlagern sowie die Beförderung von Komponenten einer Montagelinie in einer Fabrik sind häufig von Risiken, Fehlern und Sicherheitsmängeln geprägt, die die Produktivität und Effizienz beeinträchtigen können. Der Einsatz von fahrerlosen Transportsystemen kann hier einen erheblichen Unterschied ausmachen und Arbeitskosten reduzieren, die Produktivität steigern und die Sicherheit verbessern. KOLLMORGEN liefert komplette Hardware- und Softwarelösungen für die Automatisierung von FTS sowie von Fahrzeugen zum Be- und Entladen von Anhängern. Denken Sie zum Beispiel an das Automobilsegment, wo zahlreiche Komponenten montiert und von einer Fertigungslinie zur nächsten befördert werden müssen. Was passiert, wenn der Fahrweg geändert werden muss? Sie passen einfach die Software gemäß Ihren



*Natürliche Navigation ist die Antwort auf die vielfältige Marktnachfrage nach schnellen Installationen und reduzierten Kosten. Zusätzlich ermöglicht sie die einfache Weiterentwicklung vorhandener Systeme basierend auf anderen Navigationstechnologien.*

Anforderungen an und können ohne Bedienereingriff das Verletzungsrisiko durch die Handhabung von schweren Lasten reduzieren. Zu den weiteren Vorteilen zählen die lange Lebensdauer der Fahrzeuge, die kontrollierte und konfigurierbare Bewegung, geringer Energieverbrauch, höhere Produktivität und die vollständige Datenintegration für eine automatisierte, intelligente Fabrik.

Fahrerlose Transportsysteme, die in bestimmten Industriesegmente bereits sehr verbreitet sind, werden jetzt auch in der Automobilbranche verstärkt eingesetzt: Das AGILE1500 steigert erfolgreich die Produktionseffizienz und optimiert die Lagerverwaltung ohne hohen Investitionsbedarf. Die Beförderung von schweren Lasten und vollständige Datenintegration mithilfe einer Industrie 4.0-Werksautomatisierungslösung bietet zahlreiche Vorteile, darunter die lange Lebensdauer der Fahrzeuge, kontrollierte und rekonfigurierbare

Bewegungen, geringer Energieverbrauch, höhere Produktivität und geringeres Verletzungsrisiko.

Das AGILE1500 dient als eine Art „Shuttle“, das halbfertige Produkte in Fertigungsstätten transportiert, ohne herkömmliche Förderbänder zu verwenden. Das ermöglicht nicht nur, die Fahrwege nach Bedarf flexibel anzupassen, sondern schlägt sich auch in höherer Effizienz und Sicherheit am Arbeitsplatz sowie einem reduzierten Kraftstoffverbrauch nieder. Das AGILE1500 kann für die verschiedensten Produktionsanforderungen konfiguriert werden und lässt sich in nahezu jedem Fabriklayout einsetzen. Es ist mit zahlreichen Navigationssystemen kompatibel, die sowohl natürliche Orientierungshilfen (Wände, Gegenstände usw.) als auch vorgegebene Punkte (Magnetpunkte oder Magnetbänder) verwenden.

### Natürliche und Multinavigation

Das [NDC](#)-System von KOLLMORGEN unterstützt die meisten gängigen Navigationstechnologien: natürliche, Laser-, Magnetpunkt-, Magnetband-, Leitdraht und Multinavigation. Die skalierbaren und flexiblen Lösungen, die sich einfach an verschiedene Erfordernisse anpassen lassen, sowie das anwenderfreundliche Design ermöglichen es dem Kunden, sich auf die Applikation für den Endanwender zu konzentrieren.

„Wir sehen der weiteren Zusammenarbeit mit Comau erwartungsvoll entgegen und werden gemeinsam in der Lage sein, Lösungen zu entwickeln, um zukünftige Herausforderungen in Verbindung mit den Fertigungslinien im Automobilsektor und anderen Fördertechnik-Anwendungen zu meistern. Dies ist eine hervorragende Gelegenheit, 40 Jahre Erfahrung in den jeweiligen Industriesegmenten zu kombinieren. Moderne Roboter- und FTS-Lösungen sind eine wichtige Grundlage, um eine effiziente und flexible Materialbeförderung sicherzustellen, und für die Industrie 4.0 unverzichtbar“, betonen Alberto Favalezza, Geschäftsführer von KOLLMORGEN Italy und Switzerland sowie Tobias Byfeldt, Director of Global Sales von KOLLMORGEN NDC Solutions.

Die NDC8-Systemhardware besteht aus leistungsstarken Komponenten, die für industrielle Umgebungen mit starken Vibrationen, hohem Staubaufkommen, hoher Feuchtigkeit und **Temperaturschwankungen ausgelegt sind**. Der **Navigationssensor** ermöglicht die Steuerung von FTS mit höchster Präzision und sendet für die Navigation verlässliche Daten an die Fahrzeugsteuerung. Der Sensor verfügt zudem über eine Selbstdiagnosefunktion und erkennt potenzielle Störungen, indem Informationen an die Steuerung gesendet werden.

### CVC 600 (Compact Vehicle Controller)

- Kompakt: Abmessungen von lediglich 125 x 50 x 195 mm (Breite x Höhe x Tiefe)
- Einfach anpassbar: offene Architektur und programmierbar
- Alle Navigationstechnologien: Laser-, Magnetpunkt-, natürliche, Magnetband- und Leitdrahtnavigation
- Leistungsstarker 32-Bit-RISC-Prozessor
- Robust: beständig gegen Vibrationen, Temperaturschwankungen, Feuchtigkeit und Staub Schutzart IP65
- Energieeffizient: maximal 5 W ohne externe USB-Versorgung
- Breites Spektrum an Betriebsspannungen: 24 bis 48 V mit integriertem Unterspannungs-, Überspannungs- und Verpolungsschutz
- Kommunikation: WLAN, LAN, CAN, RS232/422/485
- Linux Betriebssystem
- Für Umgebungen mit batteriegestützten Elektrofahrzeugen entwickelt



*Die CVC 600-Steuerung dient als Gehirn des Fahrzeugs und lenkt es mit schnellen und präzisen Bewegungen.*

### Ein Standard- und dennoch äußerst vielseitiges Produkt für eine sichere und „intelligente“ Fabrik

Das modulare und skalierbare AGILE1500 kann mit verschiedenem Zubehör ausgestattet werden, das die Leistungsfähigkeit noch erhöht, z. B. Hebevorrichtungen, Förderbänder, Transportwagen und Zughaken. Diese Vielseitigkeit ermöglicht es, die Lösung problemlos für unterschiedlichste industrielle Einsatzzwecke anzupassen.

Die Rekonfigurationstools können für das Endanwenderunternehmen maßgeschneidert oder aus den Standardprodukten des Portfolios von Comau gewählt werden.

Dank fortschrittlicher Sicherheitsfunktionen und einem integrierten Laserscanner, der das AGV stoppt, sobald ein Hindernis in seinem Fahrweg auftaucht, kann das AGILE1500 die Anlagensicherheit insgesamt verbessern. Das neue Fahrzeug wird über einen Systemmanager programmiert, der den Fahrweg festlegt und verfolgt. Es kann somit alle erforderlichen Vorgänge ferngesteuert ausführen und in Anlagenautomatisierungssysteme eingebunden werden, um Synergien zu schaffen und die Sicherheit zu erhöhen. Eine fortschrittliche Software für das allgemeine Systemmanagement ermöglicht die Optimierung von Transportaufträgen und der Fahrzeugverteilung in den verschiedenen Werksbereichen sowie die Überwachung der gesamten FTF-Flotte (über einen Systemmanager können bis zu 100 Fahrzeuge betrieben werden).

### **Zusammenfassung**

„Dank dieser innovativen Technologie kann Comau eine hochgradig individualisierte, hocheffiziente Produktion besser unterstützen sowie gleichzeitig die Produktivität und Profitabilität der gesamten Fertigungslinie des Kunden gewährleisten“, hebt Tobias Daniel hervor. Alberto Favalezza fügt hinzu: „Diese zwischen zwei weltweit aktiven Unternehmen geschlossene Kooperationsvereinbarung ist eng an zwei R&D-Zentren und Standorte für technischen/Anwendungssupport in Turin und Mailand gebunden. Sie ist ein hervorragendes Beispiel dafür, wie Italien sich zu einem Zentrum technologischer Exzellenz entwickeln kann, das zukunftsweisende Lösungen für den weltweiten Export entwickelt.“



Autoren:

Fabio Massari, Senior Sales & Key Account Manager, KOLLMORGEN Italy

Elisabetta Redaelli, Marketing Communication, KOLLMORGEN Italy

### **WISSENSWERTES ÜBER KOLLMORGEN**

Seit der Gründung des Unternehmens im Jahr 1916 haben die innovativen Antriebslösungen von Kollmorgen große Ideen verwirklicht, die Welt ein wenig sicherer gemacht und die Lebensqualität der Menschen verbessert. Kollmorgen ermöglicht die kontinuierliche Entwicklung von richtungsweisenden Lösungen, die in Sachen Leistung, Zuverlässigkeit und Bedienerfreundlichkeit unübertroffen sind. Entscheidend hierbei sind erstklassiges Know-how im Bereich Antriebssysteme und -komponenten, branchenführende Qualität und umfassende Fachkenntnis in der Verbindung und Integration von Standard- und maßgefertigten Produkten. Dies bietet Maschinenbauern weltweit einen wichtigen Wettbewerbsvorteil und deren Endkunden das beruhigende Gefühl, sich auf die fertige Applikation jederzeit verlassen zu können. – Weitere Informationen: [www.kollmorgen.com/deu](http://www.kollmorgen.com/deu) | [THINK@kollmorgen.com](mailto:THINK@kollmorgen.com).