



Pressemitteilung

Kollege Roboter kommuniziert per Laserprojektion sein Ziel

Demonstrator des DFKI auf der CEBIT: Laserprojektionssystem von LAP als Visualisierungshilfe in der Mensch-Roboter-Kooperation

Wie können Mensch und Maschine in der Industrie 4.0 kollegial interagieren? Die intelligente Interaktion mittels eines Laserprojektionssystems von LAP als Projektunterstützer des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI) wird auf der CEBIT 2018 vom 12. bis 15. Juni in Hannover gezeigt. Am Stand des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), Halle 27, Stand E 52, demonstriert das DFKI die intelligente Mensch-Roboter-Kooperation (MRK) anhand eines hybriden Fertigungsszenarios.

LAP GmbH Laser Applikationen, Lüneburg (Deutschland), Juni 2018

„Achtung, Transportfahrzeug nähert sich seinem Ziel von rechts. Voraussichtliche Ankunftszeit in 30 Sekunden.“ So oder ähnlich könnte ein Roboter in einem hybriden Fertigungsszenario seinen menschlichen Kollegen beispielsweise über einen nahenden Transportauftrag informieren. Das Besondere: Die Interaktion erfolgt visuell – mittels Laserprojektion, z.B. auf den Boden an der zu erwartenden Zielposition des Transportfahrzeugs. Ein Laserprojektionssystem von LAP ist eingebunden in verschiedene Verbundprojekte und Teil eines Fertigungsszenarios, welches das DFKI auf der CEBIT zeigt. Der Demonstrator veranschaulicht, wie Mensch und Roboter in wandlungsfähigen Produktionsumgebungen im Team zusammenarbeiten und intelligent miteinander kommunizieren.

Laserprojektor visualisiert Zielposition und Ankunftszeit

Der LAP CAD-PRO Laserprojektor kann beispielsweise eingesetzt werden, um Mitarbeiter bereits frühzeitig auf kooperative Interaktionen mit Robotern vorzubereiten beziehungsweise auf entsprechende Möglichkeiten hinzuweisen. In einem hybriden Fertigungsszenario könnte eine autonom fahrende Roboter-Plattform einen Transportauftrag übernehmen und benötigte Bauteile bedarfsgerecht an die jeweilige Arbeitsstation bringen. Mittels Laserprojektion kann zum Beispiel visualisiert werden, wenn sich der robotische „Lieferant“ nähert. So ließen sich beispielsweise durch projizierte Texte oder Symbole die Ankunftszeit und Zielposition anzeigen. Der Mitarbeiter wird durch die visuellen Informationen bei der Kommunikation mit dem Roboter unterstützt und er kann diese Information in seinen Planungen und Handlungen integrieren.

Wandelbare Produktionsprozesse effizient unterstützen

Die Idee geht aber noch darüber hinaus: Das Laserprojektionssystem ist in eine dienstebasierte Industrie-4.0-Infrastruktur eingebunden und wird über eine Service-Schnittstelle angesteuert. Über diese offene Dienstplattform könnten so ein oder auch mehrere Laserprojektoren nach Bedarf als Komponenten ausgewählt und für verschiedenste Anwendungen integriert werden. Die in der Industrie 4.0 geforderte Dynamik und Wandelbarkeit von Produktionsprozessen wird somit effizient unterstützt.

Dienstbasierte Industrie-4.0-Plattform als Basis

Der Aufbau einer solchen kontrollierbaren Industrie-4.0-Infrastruktur, die wandelbare Produktionslinien unterstützt, ist Ziel des von BMBF geförderten Verbundprojektes BaSys 4.0. Über die Softwareplattform können die erforderlichen Dienste bereitgestellt und verschiedene Komponenten, Maschinen und Dienste miteinander verknüpft werden. Die Infrastruktur soll es ermöglichen, die notwendige Dynamik von Industrie-4.0-Produktionssystemen kosten- und zeiteffektiv zu realisieren. Durch den Plug&Produce-Prozess – eine Voraussetzung für die Umsetzung vieler Industrie 4.0-Lösungen – kann eine permanente Produktionsoptimierung erreicht werden.

Die Verwendung der BaSys 4.0 Dienstplattform für die MRK-Integration wird am Beispiel eines dynamischen Milk-Run am Stand des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, Halle 27, Stand E 52, demonstriert. Weitere Informationen unter: www.dfki.de/web/aktuelles/dfki-cebit-2018

Laserprojektion in Industrie-4.0-Anwendungen

Die Anwendungsmöglichkeiten von Laserprojektion in der Industrie-4.0 sind nicht allein auf die visuelle Mensch-Roboter-Kommunikation begrenzt. Auch in teilautomatisierten Montageprozessen erleichtern Laserprojektionssysteme Mitarbeitern die Arbeit. CAD-PRO Laserprojektoren erlauben präzise mehrfarbige Projektionen komplexer Konturen (basierend auf CAD-Daten) auf 3D-Objekte. Positionen der zu verbauenden Komponenten und Bauteile können unmittelbar auf Objekten angezeigt werden. Der Mensch wird entlastet und bei seiner Tätigkeit durch gezielte digitale Anweisungen unterstützt.

Montage-Assistenzsystem live in der ‚Robotation Academy‘

Während der CEBIT live zu sehen ist ein laserbasiertes Montage-Assistenzsystem in der Robotation Academy (Pavillon 36). In dem Szenario einer digitalen Fabrik können Besucher Industrie 4.0 zum Anfassen erleben und ihren individuellen Kugelschreiber in Losgröße 1 produzieren. Das Produkt durchläuft die typischen Stationen einer realen Fertigung von der Kommissionierung, über die Bearbeitung an der CNC-Maschine, die Lasergravur und schließlich bis zur Montage der einzelnen Bauteile. Hier kommt das Laserprojektionssystem CAD-PRO von LAP ins Spiel: Der CAD-PRO Laserprojektor ist über dem Montagearbeitsplatz montiert und zeigt mittels Laserlinien an, wie die Bauteile verbaut werden sollen.

Über LAP

Mit laserbasierten Lösungen für das Projizieren und berührungsfreie Messen nimmt LAP eine Spitzenposition ein. LAP entwickelt, produziert und liefert seit über 30 Jahren Lasermesssysteme, Linienlaser und Laserprojektoren für die Industrie und Medizin. Zahlreiche internationale Industrieunternehmen vertrauen auf die Präzisionstechnik Made in Germany, um die Qualität ihrer Produkte und die Effektivität ihrer Produktionsprozesse zu erhöhen.

Ca. 5.300 Zeichen einschließlich Leerzeichen

Der Abdruck bzw. die Verwendung ist honorarfrei. Wir freuen uns über die Zusendung eines Belegexemplars. Weitere Informationen unter www.lap-laser.com.