

Stuttgart, 13. März 2012

Seite 7 von 10

LogiMAT 2012 – IML 4:

Fahrerloses Transportfahrzeug als Bausatz

»LOCATIVE«

Das auf der LogiMAT 2012 erstmals vorgestellte »Low Cost Automated Guided Vehicle – LOCATIVE« ist der Prototyp eines Kleinstflurförderzeuges. Das fahrerlose Transportfahrzeug (FTF) ist nach dem Baukastenprinzip konstruiert. Chassis, Lastaufnahmemittel, Steuerung, Energiequellen oder Kommunikation lassen sich aus verschiedensten Bausteinen zusammensetzen und an den jeweiligen Bedarf anpassen. Auch die geringen Materialkosten überzeugen: In der Ausstattungsvariante des Prototyps kostet das FTF knapp 1 000 Euro.

Das »LOCATIVE« verfügt über ein Lastaufnahmemittel mit den Maßen 30 x 40 Zentimeter sowie ein Gehäuse, das wahlweise als Spritzguss- oder Tiefziehbauteil ausgeführt werden kann. Damit ist es zunächst auf Kleinladungsträger ausgelegt. Da die Bausteine des FTF jedoch austauschbar sind, lassen sich auch Grundplatten anderer Größen anbringen. Das Antriebskonzept basiert auf einer sogenannten Dreiradkinematik, wodurch ein durchgängiger Bodenkontakt der Antriebsräder und Lenkrollen gewährleistet wird. Zudem ist neben der Geradeaus- und Kurvenfahrt auch eine Drehung um den Mittelpunkt der Antriebsachse möglich. Über einen 32-Bit-Mikrocontroller gesteuert, kann das LOCATIVE problemlos alle einfachen Transportaufgaben in der zellularen Intralogistik bewältigen. Auch hier gilt das Baukastenprinzip: Die Steuerung ist erweiterbar und funktioniert sowohl mit als auch ohne echtzeitbasiertes Betriebssystem. Infrarot-Sensoren messen den Abstand zu Umgebungsgegenständen und vermeiden so Kollisionen. Sein robustes optisches System versetzt es in die Lage, einer sich farblich von der Umgebung abhebenden Leitlinie zu folgen; gleichwohl können auch andere Ortungs- und Navigationssysteme angebunden werden.

Genauso flexibel ist das »LOCATIVE« im Bezug auf mögliche Energiequellen: Es können Lithium-Polymer- (LiPo), Lithium-Eisen-Phosphat- (LiFePO₄), Blei-Gel-Akkumulatoren oder Doppelschichtkondensatoren (UltraCaps oder PowerCaps) in das Fahrzeug integriert werden – abhängig von Nutzungsdauer, Standzeiten und Ladezyklen. Je nach Bedarf können so Zwischenladungen an Arbeitsstationen mit schnellladefähigen Systemen oder eine preiswerte Ladung über Nacht vorgenommen werden.

Die Kommunikation kann durch Erweiterungsmodule über unterschiedlichste Funkanbindungen realisiert werden. Von WLAN über Bluetooth bis ZigBee ist alles möglich – auf Basis von allen erdenklichen Architekturen (Star, Tree oder Mesh).

Geeignet ist das »LOCATIVE« vor allem für geringe oder mittlere Distanzen. Sein flexibler Aufbau ermöglicht den Einsatz in verschiedensten betrieblichen Abläufen. Dennoch soll das Fahrzeug vor

Stuttgart, 13. März 2012

Seite 8 von 10

allein der Forschung dienen. Denn die geringen Materialkosten ermöglichen es auch anderen wissenschaftlichen Einrichtungen und Entwicklern Fahrerloser Transportsysteme, eine Vielzahl von Fahrzeugen zu erwerben und so besser das Gebiet der zellularen Intralogistik erforschen zu können.



»Ob Aufbau, Steuerung oder Energieversorgung, das LOCATIVE kann flexibel zusammengesetzt werden.«



»Gemeinsam mit dem Kamm-Lastaufnahmemittel Kamm-LAM, sorgt das LOCATIVE für einen Materialfluss ohne Unterbrechungen.«

Bilder: Fraunhofer IML