

Interview mit Andreas Melkus, geschäftsführender
Gesellschafter von Sigmatek und Melkus Mechatronic

KLT-Wagen schieben war gestern

»Agumos Q40« heißt das jüngste »Baby« von Andreas Melkus. Für die Entwicklung und Produktion dieses und mittlerweile auch schon weiterer fahrerloser Flurfördersysteme hat der leidenschaftliche Tüftler und Mit-eigentümer der Salzburger Automatisierungstechnik-Schmiede Sigmatek eigens die Firma Melkus Mechatronic gegründet. Ausgelegt für den automatisierten Transport der weit verbreiteten 60 x 40 cm großen Euro-boxen bzw. Lasten von bis zu 60 kg punktet der »Agumos Q40« mit Kompaktheit, Wendigkeit, der Fähigkeit, Höhe und Drehrichtung des Ladungsträgers flexibel auszurichten sowie einer hohen Akku-Leistung. Warum diese Attribute in der Intralogistik einer »Industrie 4.0« im wahrsten Sinn des Wortes besonders zum Tragen kommen und wie die ausgeklügelte Technik dahinter aussieht, erklärt der Erfinder des »Transport-Würfels« im Interview mit Austromatisierung.



Austromatisierung: Herr Melkus, selbstfahrende Flurförderfahrzeuge gibt es seit Jahrzehnten und in mannigfaltigen Varianten. Was kann Ihr »Würfel«, was bisherige Transportsysteme nicht können?

Andreas Melkus: Es ist richtig, dass es auch andere Anbieter von FTF – also fahrerlosen Transportfahrzeugen – für Kleinladungsträger-Behälter gibt. »Agumos Q40« bietet eine extrem kleine Bauform und mit LiFePo4 eine ganz aktuelle Akku-Technologie, die sehr lange Betriebszeiten ohne Nachladen ermöglicht. Ein wesentlicher Vorteil ist die Möglichkeit, das Fahrwerk unabhängig vom Ladungsträger zu drehen. Auf

„Der »Agumos Q40« bietet eine extrem kleine Bauform und mit LiFePo4 eine ganz aktuelle Akku-Technologie.“

diese Art kann sich »Agumos Q40« in jede Richtung frei bewegen, ohne die Ausrichtung der Ladung im Raum zu verändern. Wir nennen diese Funktion »Steady-Stay«. Durch seine Kompaktheit kann das freifahrende Transportfahrzeug auch unter beengten räumlichen Verhältnissen eingesetzt werden. Die optische Spurführung lässt sich flexibel verändern.

Austromatisierung: Freifahrend bedeutet aber nicht, dass er ganz ohne »Leitlinie« auskommt, oder ist die erwähnte optische Spurführung nicht zwingend notwendig?

Melkus: Natürlich benötigt »Agumos Q40« zusätzlich zur Odometrie Navigationshilfen. Dazu werden auf dem Boden optische Spurbänder aufgeklebt, die über das interne Kamerasystem ausgewertet werden.

Austromatisierung: Automatisierungsseitig wurde das FTF vermutlich mit Sigmatek-Technologie umgesetzt, oder?



Das kann der wendige 40er-Würfel

Der »Agumos Q40« von Melkus Mechatronic ist ein intelligentes, fahrerloses Flurfördersystem, das zum automatisierten Transportieren von Kleinteilen entwickelt wurde, die häufig in stapelbaren 60 x 40 cm großen Kisten befördert werden. Bei einer Grundfläche von nur 40 x 40 cm kann der kompakte, wendige »Transport-Würfel« auch in schmalen Produktionsgängen und Lagerstraßen eingesetzt werden. Die Fähigkeit, Höhe und Drehrichtung des Ladungsträgers flexibel auszurichten, sorgt für hohe Ergonomie und erleichtert die Anpassung an vorhandene Einrichtungen. Für den sicheren Halt vor Menschen und unerwarteten Hindernissen sorgt ein integrierter Laserscanner. Das freifahrende Flurfördermittel mit einer Nutzlast von 60 kg ist dank flexibel veränderbarer optischer Spurführung schnell einsatzbereit und lässt sich einfach in bestehende Systeme integrieren. Mit seinem LiFePo4-Hochleistungs-Power-Pack ist es praktisch rund um die Uhr einsatzfähig. Die Kommunikation zum mobilen Bediengerät erfolgt über Funk, die zum Leitsystem über WLAN. Hier lassen sich Transportaufträge flexibel verwalten und ganze »Agumos«-Flotten koordinieren.

www.melkus-mechatronic.com

Melkus: Selbstverständlich kommt das gesamte Steuerungssystem von Sigmatek. Es wurde, basierend auf der »S-Dias«-Steuerungstechnologie speziell für die »Agumos«-Fahrzeuge entwickelt. Da wir auf den breiten Technologie-Baukasten zugreifen konnten, war es naheliegend, in der Antriebstechnik durchgehend auf hochauflösende Servo-Antriebe zu setzen. Als Basis für die Bewegungssteuerung haben wir die CNC-Bibliotheken von Sigmatek eingesetzt. Die Kommunikation zum Leitsystem erfolgt über WLAN. Da

„Das Echo aus der Branche ist sehr gut.“

sowohl die Kamerasysteme als auch die WLAN-Module von Sigmatek entwickelt wurden, ergeben sich besondere Möglichkeiten, diese Technologien auszureizen.

Austromatisierung: *WLAN-Kommunikation mit der Leittechnik, optische Spurführung – wie sieht in dem Zusammenhang das Safety-Konzept des Transportsystems aus?*

Melkus: Neben der Optimierung der WLAN-Technologie für die Anforderungen eines FTF konnte auch eine Not-Halt-Funktion über ein Standard-WLAN-Netz umgesetzt werden. Das Kamerasystem wird zusätzlich zur Spurführung auch zur Objekterkennung und zur Feinpositionierung verwendet.

Austromatisierung: *Ohne das Patent zu verraten – wie ist die vorhin erwähnte »Steady-Stay«-Funktion technisch umgesetzt, worin der liegt der Clou?*

Melkus: So kompliziert ist die Angelegenheit gar nicht. Dadurch, dass die Antriebsräder über eine CNC-Bahnsteuerung angetrieben werden, ist dem Fahrzeug während der Drehung seine Ausrichtung jederzeit bekannt. Der Drehantrieb für die Lastaufnahme wird als virtuelle Achse synchron mitbewegt.

Austromatisierung: *Auf welche Anwendungsbereiche fokussieren Sie mit diesem Transportsystem vorwiegend?*

Melkus: Eigentlich war es die Idee, in einer Fertigung den Materialfluss von handgeschobenen KLT-Wagen auf automatisch gesteuerte Fahrzeuge umzustellen. Inzwischen haben sich aber auch Anwendungen im reinen Lagerbereich ergeben. Wir hatten die Möglichkeit, »Agumos Q40« sehr früh bei Sigmatek zu testen und einzusetzen, was wertvolle Erfahrungen für die Ausreifung gebracht hat.

Austromatisierung: *Wie kommt der »Agumos Q40« am Markt an? Entsprechen die Stückzahlen Ihren Erwartungen?*

Melkus: Das Echo ist sehr gut, die Stückzahlen könnten durchaus höher sein. Allerdings haben wir erst im Sommer die interne Sicherheitssteuerung zertifizieren lassen. Somit war ein Einsatz bis dato nur unter besonderen Bedingungen zulässig.

Austromatisierung: *Wird es in absehbarer Zeit »Geschwister« geben – sprich: Wollen Sie die Technik auch auf andere Gewichtsklassen transferieren?*

Melkus: Der »Q40« hat bereits Geschwister! Ein System zum Transport von Euro-Paletten – den »Agumos G120« – und ein System namens »Agumos F52« zum Unterfahren und Anheben von Transportgestellen.

Austromatisierung: *Danke für das Gespräch.*

Gesprächspartner von Andreas Melkus war Austromatisierung-ChR. Thomas Reznicek.



Die »Geschwister« von »Agumos Q40«: der »Agumos G120« zum Transport von Euro-Paletten (re.) und der »Agumos F52« zum Unterfahren und Anheben von Transportgestellen.

