



Logistikunterstützung aus dem Schwarzwald

Auf dem heutigen Konsummarkt herrscht die Erwartungshaltung „Heute bestellt - Morgen geliefert“. Durch die bequeme Bestellmöglichkeit über den Online-Handel ist dies längst kein Wunschdenken mehr, sondern gängige Praxis. Ein weiterer Trend entwickelt sich dahin, sein Wunschprodukt individuell zu gestalten. Durch Konfiguration und Baukastensystem ist auch das heute problemlos möglich.

Um eine solche Flexibilität in der Fertigung und die benötigte Geschwindigkeit in der Lieferkette zu erreichen, sind ausgeklügelte Logistikkonzepte notwendig, welche vielfältige Formen annehmen können.

Ein Glied darin ist die Intralogistik. Damit ist nicht der Transport von Fabrik zu Fabrik gemeint, sondern der Transport innerhalb einer Produktionsstätte, eines Lagerhauses oder auch eines Paketverteilzentrums für den direkten Versand an den Kunden.

Generell fallen folgende Aufgabenbereiche in die Prozesslandschaft der Intralogistik:

- Das Transportieren von Komponenten innerhalb einer flexiblen Produktionslinie
- Das Sammeln von Produkten aus einem Warenlager zum direkten Versand
- Das Transportieren zum Ein- und Auslagern von Komponenten aus einem Hochregal
- Das Sortieren und Ordnen von Paketen zum Weitertransport oder Auslieferung

All diese Funktionen wurden früher händisch von Mitarbeitern durchgeführt. Mit dem Einzug von Strich-Code, Laser Scannern und LIDAR-Sensoren haben selbstfahrenden Transportgeräte, Serviceroboter und Hochgeschwindigkeits-Sortieranlagen diese Aufgaben schrittweise übernommen.

Die Anforderungen an die unterschiedlichen Transportmittel sind mehr oder weniger vergleichbar. Sie bewegen sich autonom und ortsunabhängig, teilweise sogar frei-navigierend. Dies setzt voraus, dass zum einen das Transportmittel über eine gewisse „Intelligenz“ verfügt



und zum anderen die Spannungsversorgung mittels Batterie erfolgt. Bei der Sortierung und Ordnung von Paketen kommt es vor allem auf schnelle und präzise Bewegungen an, um den Paketfluss zuverlässig zu lenken. Das Zusammenspiel und die Kommunikation zwischen Leseeinheiten, Steuerungen und Aktoren ist hier essenziell.

Diese Anforderungen werfen einige Fragen auf: Welche Antriebe können verbaut werden? Welche Antriebe bieten eine hohe Effizienz und somit eine längere Batterielaufzeit? Welche Antriebe bieten sichere Funktionen und welche sind kompakt in ihrer Bauform?

Auf diese Fragen gibt es eine richtige Antwort: Antriebe aus Bonndorf im Schwarzwald - Antriebe von Dunkermotoren! Jahrzehnte lange Erfahrung in der Antriebstechnik, die durch Akkumulatoren versorgt werden können, zeichnet Dunkermotoren aus. Die stetige Entwicklung hin zu energieeffizienten Antrieben zeugen von einem hohen technischen Niveau. Die kompakte Bauform und der modulare Aufbau des Antriebssystems aus einer Hand ermöglichen eine Vielzahl an Kombinationen bei optimaler Platzausnutzung. Der Einsatz von hochintegrierten Motorreglern mit einer hohen Flexibilität bei der Auswahl der Feldbus-Systeme ist in nahezu allen Industrieumgebungen möglich. Zusätzliche sicherheitsrelevante Funktionen – Bremse, unabhängige Gebersysteme oder funktionale Sicherheit (STO-Funktion) – ergänzen das Leistungsspektrum besonders für autonome Systeme. Als zusätzliche Erweiterung kann dann noch das Schlagwort IIoT oder Industrie 4.0 herangezogen werden, dem Dunkermotoren dank der 2021 eingeführten Marke nexofox durch Services wie antriebsspezifische Datenauswertung und vorausschauende Wartung nachkommen kann, um dadurch z. B. eine höhere Verfügbarkeit zu gewährleisten.

Je nach Anforderung im Anwendungsfall werden kleine Antriebe mit nicht einmal 50 W Nennleistung und einer Bauform von unter 50 mm angeboten. Vor allem kleine Achsen wie Teleskoparme oder kleine Hubachsen greifen auf solche Antriebe zurück. Auf der anderen Seite der Skala stehen Antriebe mit einer Antriebsdauerleistung von über 1 kW und einer Spitzenabgabeleistung von bis zu 5 kW – wohlgemerkt bei einer Versorgung von 24 ... 48 V Batteriespannung! Damit lassen sich auch Lasten bis zu 8 Tonnen, zum Beispiel bei dem



Transport von Karosserien im Fahrzeugbau bewegen. Gleichzeitig lässt sich das System durch die eingebaute Elektronik bis auf den Bruchteil eines Millimeters genau positionieren. Dies ist wichtig, wenn an der Last genaue Montage- oder Prüfoperationen durchgeführt werden.

Die technische Grundlage dafür liegt in einer kompakten und hochintegrierten Leistungselektronik im Motor, die dank modularem Aufbau verschiedenste Ausbaustufen ermöglicht, wodurch der Motor in seiner Intelligenz und Fähigkeit den Anforderungen angepasst werden kann. Einfache, geregelte Bewegungen sind dadurch optimal und kostengünstig umsetzbar. Ebenso ist eine integrierte und komplexe Ablaufsteuerung möglich, die andere Busteilnehmer ansteuern oder auf deren Bewegung reagieren kann. Teile des Bewegungsablaufs können aus der übergeordneten Steuerung in den Motor verlagert werden. Die Motor Control Plattform (MCP) erlaubt eine Kommunikation zwischen den Komponenten über alle gängigen Feldbus Systeme. Diese hohe Vielfalt schafft zwei Vorteile:

- Der modulare Aufbau generiert ein Maß an Gleichteilen, um einen positiven Kosteneffekt zu erzielen
- Auf Plattformebene sind die Funktionen annähernd gleich und unabhängig von der Kommunikation.

Neben der Kommunikation sind Konzepte der sicheren Automatisierung ebenso Bestandteil des Antriebskonzeptes. Der Anbau einer Haltebremse, um das Transportmittel zu fixieren, ist standardmäßig im Antriebsbaukasten von Dunkermotoren verfügbar. Ebenso gilt dies für den Aufbau eines unabhängigen, zweiten Gebersystems, welches für die sichere Überwachung der Geschwindigkeit Verwendung finden kann. Komplette Komponenten für das sichere Abschalten des Antriebs im Fehlerfall lassen sich als optionale Erweiterung anbringen. Dies alles sind essenzielle Forderungen eines Antriebes in selbstfahrenden Transportsystemen.

Das Baukastensystem von Dunkermotoren ermöglicht es dem Kunden, eine Vielzahl an Anwendungen der Intralogistik umzusetzen. Eine individuelle Anpassung der Baugruppe zur schnellen und kostenoptimalen Montage ist darüber hinaus möglich. Die optimale Beratung und frühzeitige Einbeziehung der Experten von Dunkermotoren in das Projekt kann den



entscheidenden Kostenvorteil am Markt bringen, wenn Montagezeiten reduziert oder ein Antriebsstrang mehrfach in der Anwendung flexibel eingesetzt werden soll. Gemeinsam finden wir auch für Ihre Intralogistik Anwendung die beste und ökonomischste Antriebslösung.

Autoren: Matthias Tidelski & Michael Basler, Key Account Manager für Industrial Automation bei Dunkermotoren GmbH

Ihr Kontakt für Public Relations:

Dunkermotoren GmbH
Marina Heizmann
Allmendstr. 11
D-79848 Bonndorf
Telefon: +49 7703 930-489
E-Mail: Marina.Heizmann@ametek.com