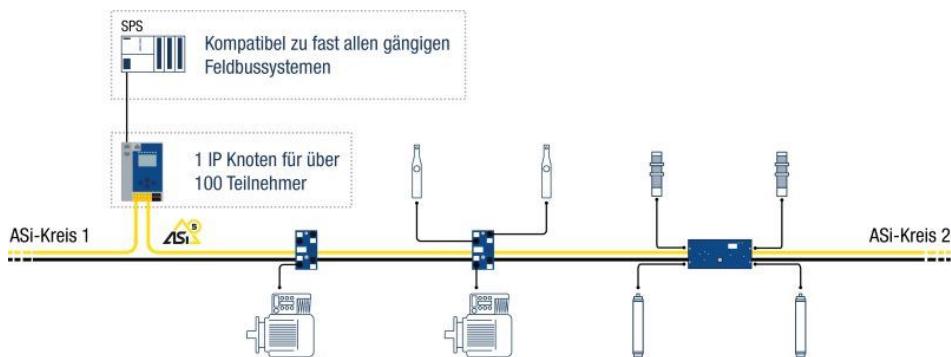


Smarte Lösung für einen kontrollierten Materialfluss

Artikel vom 17. Oktober 2023

Industrial Ethernet

Puffer- und Staustrecken für eine stationäre Materialflussanlage einrichten – und das unabhängig von verwendeten Antrieben, ohne komplizierte SPS-Programmierung und beliebig skalierbar von der einfachen geraden Förderstrecke über Systeme mit mehreren Ein- und Ausschleusepunkten bis hin zu autarken Lösungen mit Safety-Technologie. Möglich ist das mit Zero Pressure Accumulation (ZPA) über AS-Interface und einer intuitiv bedienbaren Software von [Bihl+Wiedemann](#).

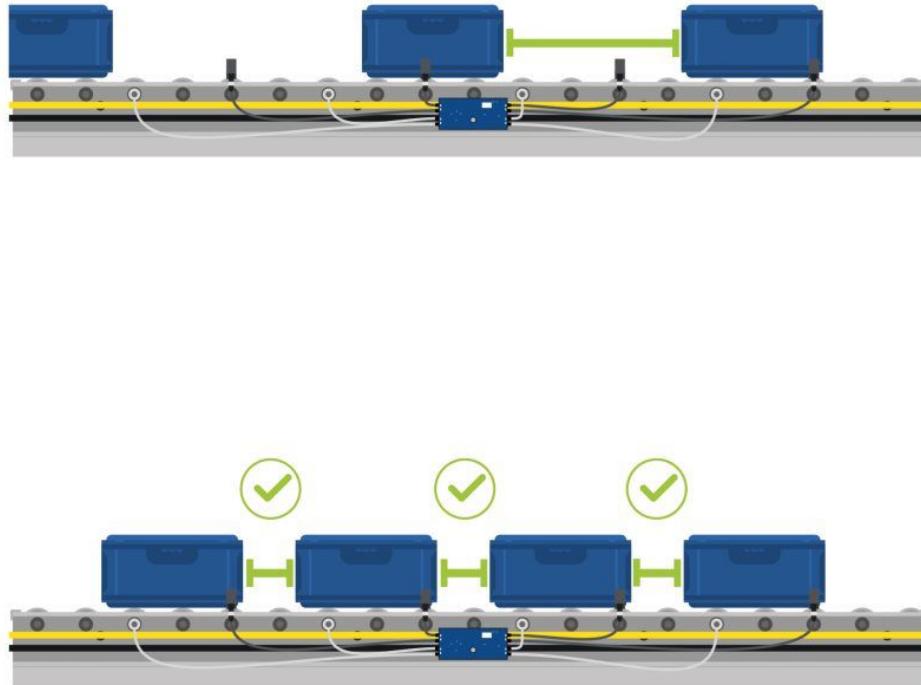


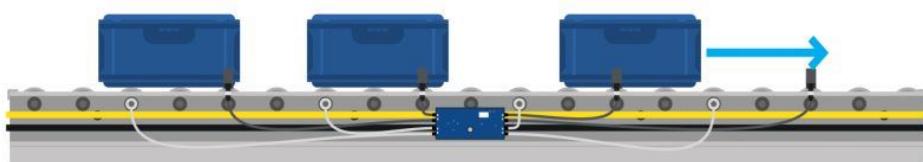
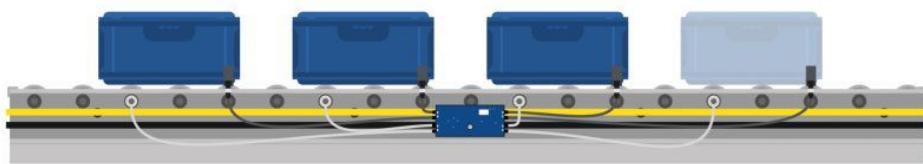
Die ZPA-Lösung funktioniert unabhängig von der in der Anlage verwendeten Steuerung und den verwendeten Antrieben (Bild: Bihl+Wiedemann).

Mit der ZPA-Funktionalität, der Lösung für die staudrucklose Förderung, erweitert Bihl+Wiedemann das breite Spektrum von Antriebslösungen, das das Unternehmen als Systemanbieter für ASi-3 und ASi-5 bereits mit Modulen für Motorrollen, Gleichstrommotoren und Frequenzumrichter verschiedener Hersteller und unterschiedlicher Leistungsklassen anbietet.

Die ZPA-Logik ist ein smartes und kosteneffizientes Add-on für AS-FLö-Interface-Topologien, wie sie in der Fördertechnik vielerorts anzutreffen sind. Sie läuft in den aktuell für Profinet, Ethernet/IP, Modbus TCP, Ethercat oder Powerlink verfügbaren ASi-5/ASi-3-Feldbus-Gateways des Mannheimer Unternehmens. Für die leicht

verständliche sowie komfortable Konfiguration und Parametrierung stehen die Software-Suites »Asimon360« und »ASi Control Tools360« zur Verfügung – letztere ohne integrierte Safety-Funktionalität. Default-Einstellungen gewährleisten eine schnelle Umsetzung der staudrucklosen Förderung ohne besondere Vorkenntnisse, tieferes Programmier-Know-how oder ein Handbuch. Für Experten besteht jedoch die Möglichkeit, bei Bedarf über die bedienfreundliche Grafikoberfläche zusätzliche Detaileinstellungen vorzunehmen.





ZPA-Lösung von Bihl+Wiedemann für eine staudrucklose Förderung (Bilder: Bihl+Wiedemann).

Wie bei allen aktuellen Gateways und ASi-5-Produkten können auch hier nachträglich neue Funktionen per Update integriert werden – was die ZPA-Lösung von Bihl+Wiedemann besonders zukunftssicher macht.

Staustrecken verbessern die Performance von Förderanlagen

Möglichst hohe und gleichmäßige Auslastung von Förderstrecken und Stationen, Verstetigung einer diskontinuierlichen Zuführung, gezieltes Aufstauen von Objekten bei einer zeitweiligen Störung in der Anlage, Vermeidung von Beschädigungen durch Aneinanderstoßen von Fördergütern, einfacheres Handling durch Lückenbildung zwischen Objekten – es gibt zahlreiche Gründe für die Einrichtung von staudrucklosen Pufferstrecken in stationären Materialflussanlagen. Das gezielte Puffern und Abziehen von Förderobjekten macht fördertechnische Prozesse nicht nur performanter, sondern auch energieeffizienter, denn Antriebe in Strecken- und Stauabschnitten der Fördertechnik, in denen sich keine Fördergüter befinden, können temporär abgeschaltet werden.

AS-Interface hat sich als international standardisiertes Verdrahtungssystem auch in der modernen Förder- und Materialflusstechnik durchgesetzt. Die ZPA-Lösung von Bihl+Wiedemann bietet hier die Möglichkeit, ohne SPS-Programmieraufwand und unabhängig von den in der Anlage verwendeten Antriebslösungen eine staudrucklose Förderung für unterschiedliche Fördergüter wie Kartons, Behälter oder Paletten einzurichten.



Grundlegende Aufgabe einer staudrucklosen Fördertechnik ist es, den Fluss von Förderobjekten zwischen Einschleus- und Entnahmepunkten inklusive Staustrecken und Pufferzonen zu koordinieren und dabei zu garantieren, dass es nicht zu Kollisionen oder Druck auf einzelne Fördergüter kommt. Realisiert wird das Staumanagement innerhalb definierter Zonen der Förderstrecke, die miteinander kommunizieren.

Ein Fördergut wird dabei innerhalb einer Zone so lange zurückgehalten, bis der folgende Streckenabschnitt von der Logik als »frei« erkannt wird. Sollte sich das Fördergut aufstauen, wird an die vorgelagerte Zone ein Signal gesendet, das ein Zurückhalten des

Förderguts bewirkt. Die Objekte laufen also nicht unkontrolliert aufeinander auf, sondern werden auf Distanz positioniert. Dadurch verbleibt immer eine Lücke zwischen den einzelnen Fördergütern, Kollisionen zwischen ihnen und der Aufbau von Staudruck werden zuverlässig vermieden.

ZPA ermöglicht eine autarke und steuerungsunabhängige Fördertechnik mit detaillierten und feldbusunabhängigen Diagnosemöglichkeiten. Herz der Lösung ist immer ein ASi-5/ASi-3-Gateway. Es dient dabei einerseits als einzige, universelle Konfigurationsschnittstelle für alle Module einer staudrucklosen Förderstrecke und andererseits als Diagnoseinterface – über alle gängigen Feldbusse zur OT, aber dank OPC UA auch zur IT.

Ob es sich um grundlegende Funktionen wie Geschwindigkeit, Start- und Stopprampen oder die Föderrichtung handelt bzw. um erweiterte Funktionalitäten wie Nachlaufzeiten, Watchdogzeiten für ausbleibende Förderobjekte oder Blockabzug – mit der staudrucklosen Fördertechnik der ASi-Spezialisten ist vieles möglich. Um es für Anwender so einfach wie möglich zu halten, sind bereits Grundeinstellungen hinterlegt, die bei Bedarf individuell erweitert und angepasst werden können. Hardware auswählen, Parameter setzen, Funktionen aktivieren, Konfiguration einspielen und starten – die komfortable Lösung ermöglicht die schnelle und einfache Realisierung staudruckloser Förderung. Gleichzeitig bietet sie eine funktionale Granularität, die es erlaubt, die ZPA-Applikation exakt an die jeweiligen Anforderungen und Vorstellungen anzupassen.

Portfolio für die Förder- und Materialflusstechnik

Bihl+Wiedemann hat ein umfangreiches Portfolio für die Automatisierung von Lager- und Materialflusssystemen, Förder- und Sortieranlagen, Shuttle-Palettenlagern, Kommissioniersystemen, Regalbediengeräten und Krananlagen aufgebaut. Es umfasst beispielsweise ASi-3- und ASi-5-Module für Rollenantriebe mit 24-VDC- oder 48-VDC-Spannungsversorgung von Herstellern wie Interroll, Itoh Denki und Rulmeca. Hinzu kommen Module für Gleichstrommotoren (ebm-papst) und Drehstrommotoren mit Frequenzumrichtern, die als Antriebe fördertechnischer Anlagen vielerorts verwendet werden, etwa von Lenze, SEW-Eurodrive, Rockwell, Bonfiglioli oder Nord Drivesystems.

Die staudrucklose Fördertechnik kann für alle genannten Antriebssysteme genutzt werden, ist bei Bedarf aber auch mit anderen Herstellern und Antrieben einsetzbar. Dabei ist es unerheblich, ob es sich um Anlagen handelt, die nur mit einer Antriebslösung ausgestattet sind, oder um gemischte Systeme – die ZPA-Logik verhält sich, da herstellerunabhängig, immer gleich. Die Weiterentwicklung der ZPA-Lösung durch Bihl+Wiedemann und der damit verbundene Ausbau mit weiteren ASi-Gateways und Modulen, neuen Funktionen und Modi sowie der Integration von ASi Safety ist daher nur eine technologische Konsequenz.

Hersteller aus dieser Kategorie

U.I. Lapp GmbH
Schulze-Delitzsch-Str. 25
D-70565 Stuttgart
0711 7838-01
info@lappkabel.de
www.lapp.com
[Firmenprofil ansehen](#)

eks Engel FOS GmbH & Co. KG

Schützenstr. 2
D-57482 Wenden
02762 9313-600
info@eks-engel.de
www.eks-engel.de
[Firmenprofil ansehen](#)

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Str. 2
D-73760 Ostfildern
0711 3409-0
info@pilz.de
www.pilz.com
[Firmenprofil ansehen](#)
