

AS-INTERFACE MASTER NEWS

DAS MAGAZIN VON BIHL+WIEDEMANN

TECHNOLOGIE

**Antriebs- und Fördertechnik
mit ASi-5: Portfolio und
Performance erweitert**

APPLIKATION

**ASi-5 bei SPAX:
(Zukunfts-)Sichere Lösung**

ANWENDUNG

Immer up to date

SAFETY

**NOCH MEHR SICHERHEITSLÖSUNGEN
NACH MAß MIT ASi-5 SAFETY**

SAFETY

NOCH MEHR SICHERHEITS- LÖSUNGEN NACH MAß MIT ASi-5 SAFETY



Vielseitigkeit im Portfolio bedeutet Flexibilität in der Anwendung. Und wenn sich dann auch noch Technologiegenerationen – sprich ASi Safety at Work und ASi-5 Safety – perfekt ergänzen, sind das beste Voraussetzungen, um Anwendern – auch aus Kosten- und Aufwandssicht – maßgeschneiderte Sicherheitslösungen für unterschiedlichste Anwendungsfälle und Anlagengrößen zu bieten.

AS-Interface: Prädestiniert für funktionale Sicherheit

Spannungsversorgung und Kommunikation über ein einziges gelbes Profilkabel, einfache und verpolungssichere Verdrahtung in Durchdringungstechnik, keine Stecker oder vorkonfektionierten Kabel, keine spezielle Verbindungstechnik, keine besonderen Switches – keine andere Verdrahtungstechnologie ermöglicht es, sowohl Einzelkomponenten als auch Devices

in großen Stückzahlen so kostengünstig und effizient in Maschinen und Anlagen zu integrieren wie AS-Interface. Und das gilt nicht nur für Standard-Signale, sondern auch für sichere Signale, die beide über dasselbe Kabel übertragen werden können.

Maschinensicherheit wirtschaftlich effizient und technisch komfortabel umzusetzen ist eines der zentralen Themen, welche Anwender heute bewegen. Mit ASi Safety

at Work und dem neuen Standard ASi-5 Safety lässt sich das jetzt so einfach, kostengünstig und maßgeschneidert realisieren wie noch nie, denn die beiden Safety Generationen von AS-Interface ergänzen sich auf ideale Weise. Überall dort, wo Anwendungen weniger komplex sind und nur ein oder wenige zweikanalig sichere Signale übertragen werden müssen, ist ASi Safety at Work die ideale Lösung. Wenn es aber darum geht, sichere und nicht-sichere Signale im Feld ein-

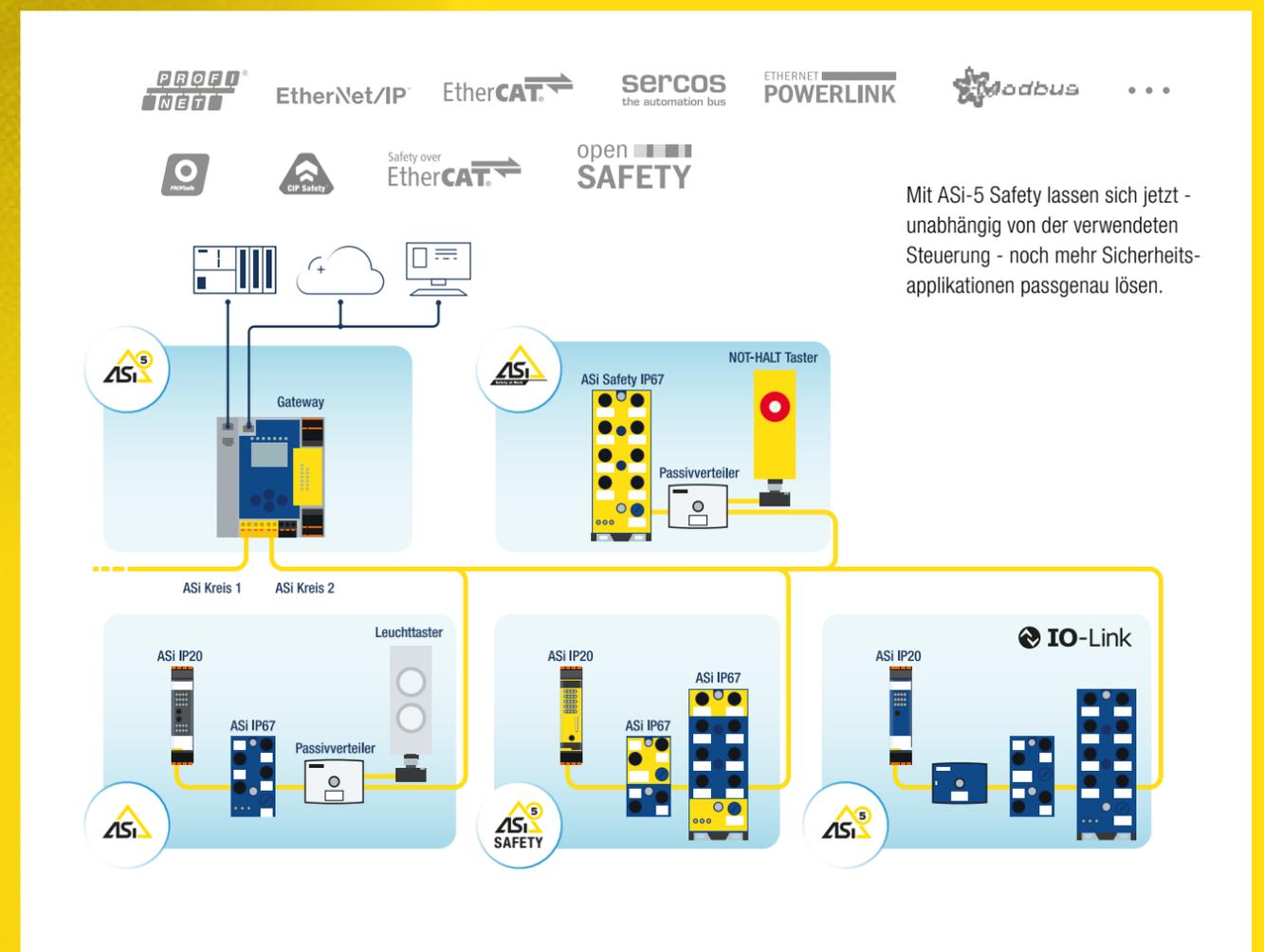
zusammeln, sichere High-End-Sensoren anzubinden, komplexere Sicherheitsapplikationen zu lösen, eine Vielzahl sicherer Bits von unterschiedlichen Teilnehmern zu übertragen oder Diagnose- und Zusatzinformationen zu nutzen, dann ist ASi-5 Safety die passende Ergänzung zu ASi-3 Safety. Und dies nicht nur, weil es wesentlich höhere Übertragungsgeschwindigkeiten und größere Datenbreiten bietet, sondern auch, weil ASi-5 Safety eine deutlich effizientere Adressierung der Teilnehmer ermöglicht.

Feine Granularität bedeutet außerordentliche Skalierbarkeit

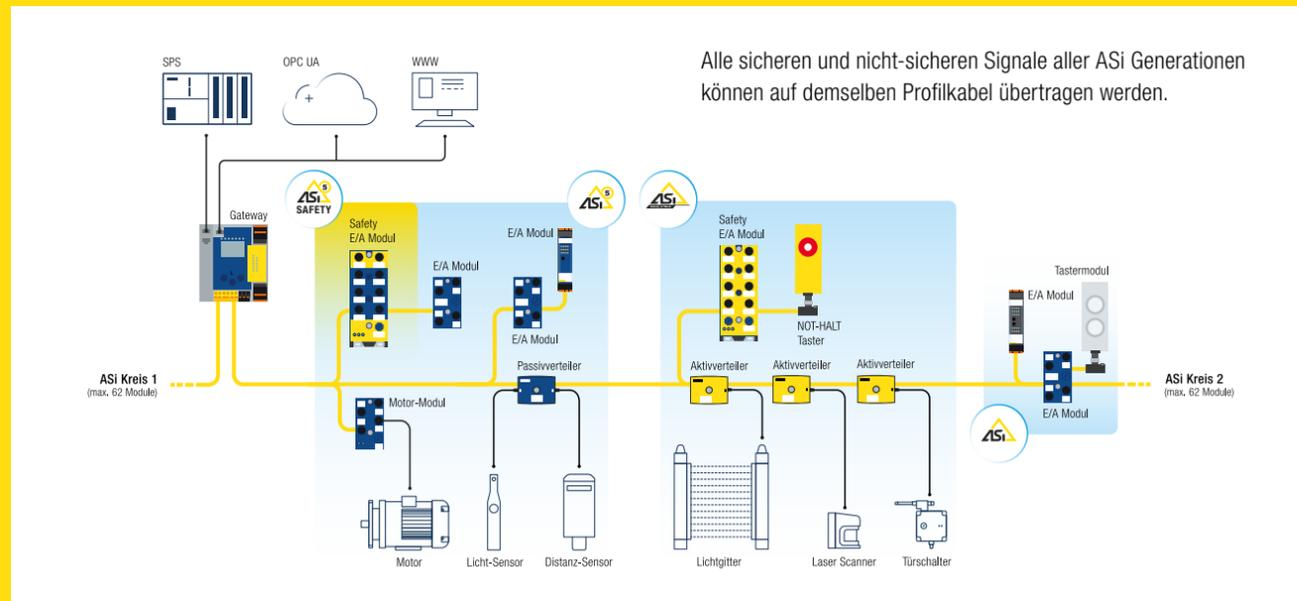
Die grundlegenden technologischen Vorteile sind ein wesentlicher Aspekt für den Erfolg von ASi Safety bei der Absicherung von Maschinen und Anlagen. Hinzu kommt,

dass Bihl+Wiedemann als ASi Komplettanbieter über ein Portfolio verfügt, dessen feine Granularität viele Freiheitsgrade eröffnet. Das zeigt sich etwa bei den Anschlussmodulen für sichere Eingänge im Feld, wo Module mit ein, zwei, vier oder acht sicheren Signalen zur Verfügung stehen. Dadurch kann konstruktionsseitig bedarfsgerecht und somit auch kostenoptimiert geplant werden. Und für den Fall, dass es später Änderungen geben sollte, können diese ebenfalls zielgenau angepasst werden, was in Summe die Kosten für nicht genutzte sichere Ein- oder Ausgänge deutlich reduzieren kann. Ein anderes Beispiel liefert der Safety Basis Monitor von Bihl+Wiedemann. Über die PC-Software ASIMON360 konfigurierbar, kann er entweder spezielle Sicherheits-Relais für Standardapplikationen ersetzen und so als autarke sichere Kleinststeuerung

fungieren, die komplexere Logikverbindungen umsetzt, oder im Safe-Link-Verbund zusammen mit Safety Gateways in hochkomplexen Anlagen viele sichere Signale verarbeiten. Auch hier bietet das Sortiment von Bihl+Wiedemann für jede Anlagen- und Applikationsgröße die passenden Produkte, und darüber hinaus ermöglicht Safe Link eine sichere Kopplung von sicheren ASi Netzen aller Generationen untereinander. Die Systemarchitektur ist dabei auf E/A-Ebene vollkommen unabhängig von der späteren Feldbusanbindung – die Safety-Applikation wird quasi in der Maschine umgesetzt und dann als Lösung mit Hilfe des passenden sicheren Feldbus Gateways von Bihl+Wiedemann in die jeweilige Maschinensteuerung integriert. Auf diese Weise kann eine steuerungsunabhängige Sicherheitstechnik realisiert werden.



Mit ASi-5 Safety lassen sich jetzt - unabhängig von der verwendeten Steuerung - noch mehr Sicherheitsapplikationen passgenau lösen.



Asi Safety: Offen für individuelle Anwendungsfälle

Im Rahmen einer sicheren Maschinenüberwachung ermöglichen es die Lösungen von Bihl+Wiedemann, individuelle Aufgabenstellungen mit Safety-Bezug umzusetzen. Eine davon ist die sichere Drehzahlüberwachung. Mit den Drehzahlwächtern des Unternehmens können sichere Motion-Control-Funktionen nach EN 61800-5-2:2017 wie Drehzahl, Stillstand, Drehrichtung oder Geschwindigkeit bis SIL3/PLe in einer Applikation kombiniert und gleichzeitig gelöst werden. Darüber hinaus kann auch das Erkennen von Maschinendefekten wie Wellenbruch, Schiefelage, Schlupf oder Überdrehzahl eine Aufgabe einer sicherheitsgerichteten Drehzahlüberwachung sein. Ebenfalls weit verbreitet in der Lager- und Fördertechnik ist eine weitere Sicherheitsanwendung: die Muting-Funktion. Muting bezeichnet die kurzzeitige Überbrückung von einer berührungslos wirkenden Schutzvorrichtung wie einer Lichtschranke oder einem Lichtvorhang, um zulässige Objekte oder Personen passieren zu lassen. Ein spezieller Baustein im ASi Sicherheitsmonitor sorgt dafür, dass die Einstellungen dieses an sich komplexen Vorgangs auf wenige Eingabeschritte reduziert werden und so die Nutzung so komfortabel wie möglich umgesetzt werden kann.

Effizienter adressieren und dokumentieren mit ASi-5 Safety

ASi-5 Safety ist nicht nur wegen der deutlich besseren Übertragungseigenschaften und Diagnosemöglichkeiten sowie der Technologiesicherheit in Bezug auf die zu erwartende Anbindung von IO-Link Safety eine ideale Ergänzung von ASi Safety at Work, sondern vor allem auch wegen der Möglichkeit, die Teilnehmer im Netzwerk effizienter zu adressieren. Während mit ASi-3 Safety maximal 31 sichere Ein- oder Ausgänge pro ASi Kreis möglich sind, können bei ASi-5 Safety über eine einzige Teilnehmernummer (ASi Adresse) grundsätzlich bis zu 16 sichere Ein- und Ausgänge sowie weitere nicht-sichere Signale gleichzeitig ausgetauscht werden. Insgesamt erweitert ASi-5 Safety damit die Anzahl der pro Master anschließbaren sicheren und nicht-sicheren Signale deutlich und reduziert durch das im Vergleich zu ASi Safety at Work effizientere Adressieren der Teilnehmer in erheblichem Umfang Aufwand und Overheadkosten. Letztgenannte lassen sich auch dann reduzieren, wenn eine einkanalige Sicherheit nach SIL2/PLC in der Applikation ausreicht. In diesem Fall können zweikanalig sichere Eingänge jeweils auch separat verwendet werden. Bihl+Wiedemann nutzt viele dieser technologischen Neuerungen bereits bei sei-

nen ersten ASi-5 Safety E/A Modulen, die über zwei sichere zweikanalige Eingänge und 12 Standard E/As verfügen. Ein weiterer Vorteil von ASi-5 Safety: aus den neuen ASi-5/ASi-3 Safety Gateways können jetzt sämtliche Daten aus der Projektierung – Safety- und Hardware-Konfiguration, Parametereinstellungen, Anwenderkommentare u. a. – zu einem späteren Zeitpunkt wieder ausgelesen werden. Diese Daten stehen dann vor Ort im Feld immer als Abbild der konkreten Anlagensituation zur Verfügung und müssen bei Bedarf, etwa im Rahmen eines Servicefalls, nicht mehr aufwändig im IT-System gesucht werden.

Cyber Security: ASi-5 Safety gewährleistet höchste Datensicherheit

Im industriellen Umfeld ist das Thema Datensicherheit wegen der großen Bedeutung für die Prozess- und Produktionsstabilität in Unternehmen von hoher Relevanz. ASi-5 Safety bietet hier – wie auch ASi-5 – gleich aus zwei Gründen ein Höchstmaß an Datensicherheit. Zum einen erfolgt die Datenübertragung per Orthogonalem Frequenzmultiplexverfahren (OFDM, Orthogonal Frequency-Division Multiplexing). Durch diese dynamische Frequenzzuweisung ist das Mitschneiden der ausgetauschten Nachrichten sehr

aufwendig und nur möglich, wenn der gesamte Kontext des Verbindungsaufbaus zwischen ASi Master und ASi Teilnehmer bekannt ist. Dies macht ASi-5 und ASi-5 Safety in der Praxis nahezu abhörsicher. Zum anderen erfolgt durch das ASi-5/ASi-3 Safety Gateway eine Entkopplung zwischen TCP/IP und ASi-5 sowie ASi-5 Safety, sprich der Feldebene und der Feldebene. Die Tatsache, dass das Gateway die einzige Verbindung zu TCP/IP darstellt, macht es somit zur alleinigen Cyber Security relevanten Komponente, während an die Module und Teilnehmer im ASi Kreis weit geringere Sicherheitsanforderungen gestellt werden müssen. Das vereinfacht erheblich die Gewährleistung einer dauerhaften Netzwerksicherheit.

Bedienfreundliche Software unterstützt bei der Umsetzung von Safety-Projekten

Um ASi Safety at Work und ASi-5 Safety sowohl für kleine Projekte als auch für große Maschinen, für einfache Aufgabenstellungen wie für komplexere oder individuelle Anwendungsfälle gleicher-

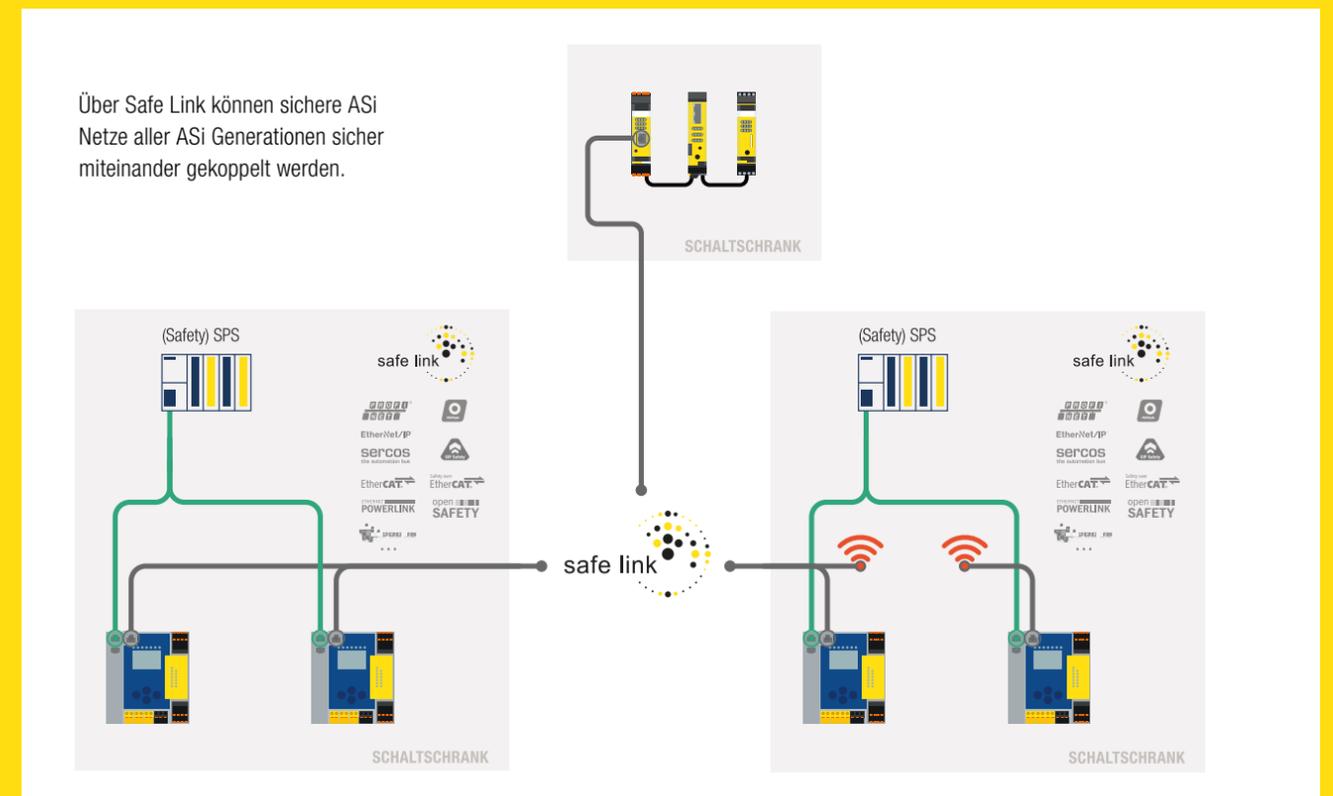
maßen einfach nutzen zu können, hat Bihl+Wiedemann viel Wert auf eine benutzerfreundliche Software-Suite gelegt. Das primäre Ziel bei der Entwicklung des intuitiv bedienbaren Softwareprogramms ASIMON360 war es, dem Anwender sowohl für ASi Safety at Work als auch ASi-5 Safety die gleiche User Experience und den maximalen Bedienkomfort bei der Planung, Parametrierung, Inbetriebnahme, Diagnose und Wartung der sicheren ASi Netzwerkteilnehmer sowie der gesamten Anlage zu bieten. Hierfür verfügt die Software über einen integrierten Hardware-Katalog, der die Planung und Konfiguration von ASi Modulen am PC wesentlich erleichtert. Die erforderlichen sicheren ASi-3 und ASi-5 Module werden per Drag-and-drop aus dem Katalog in einen virtuellen Schaltschrank gezogen. Während der Offline-Konfiguration nimmt die Software kontinuierlich Plausibilitätsprüfungen vor, beispielsweise hinsichtlich der Teilnehmerzahl im ASi Kreis, der voraussichtlichen Stromaufnahme oder der zu erwartenden Datenmengen. Der Inbetriebnahme-Assistent

unterstützt dann – je nach Vorbereitung der Module – voll automatisch bei der Adressierung, Parametrierung und Inbetriebnahme aller Teilnehmer. Nach der Inbetriebnahme kann mit Hilfe der Online Businformation in ASIMON360 das Verhalten der Ein- und Ausgänge simuliert, diagnostiziert und überwacht werden. Alle Teilnehmer lassen sich einzeln auswählen und ansprechen sowie deren Parameter vom Anwender live ändern. Mögliche Fehler im ASi Kreis werden direkt sichtbar und Hilfestellungen zur Problemlösung werden direkt angezeigt.

Lösungsraum wächst ständig weiter

Geschwindigkeit, Datenbreite, Adressier-effizienz, und Diagnosemöglichkeiten – aber auch neue Gateways und Module von Bihl+Wiedemann – lassen den Lösungsraum in der Sicherheitstechnik mit ASi-5 Safety immer größer werden. Dazu beitragen wird mit Sicherheit auch die Entwicklung und Realisierung von komplexeren Modulen mit mehr sicheren Ein- und Ausgängen, die schon jetzt auf der Agenda stehen.

Die Erfolgsgeschichte geht also weiter...



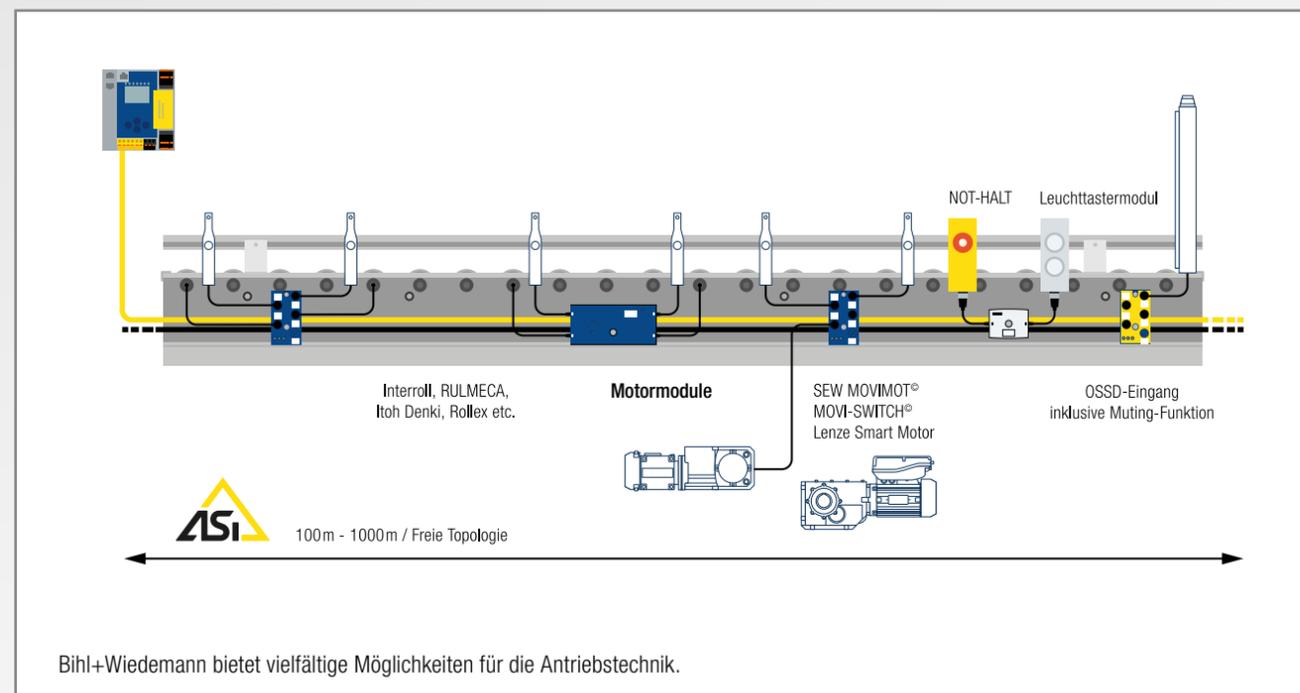
ANTRIEBS- UND FÖRDERTECHNIK MIT ASi-5: PORTFOLIO UND PERFORMANCE ERWEITERT

ASi-3 zum Einsammeln von einzelnen Binärsignalen, ASi-5 für komplexe Aufgabenstellungen, bei welchen hohe Übertragungsgeschwindigkeiten und große Datenbandbreiten sowie eine effiziente Adressierung der Teilnehmer wichtig sind – beide Technologie-Generationen bilden ein „Dream Team“, das gerade für materialflusstechnische Anlagen wie geschaffen ist. Mit einem neuen 24 V Bremschopper, einer neuen Gehäusefamilie, die perfekt für die Montage im Kabelkanal geeignet ist, und der Ausweitung seines Portfolios auf weitere Antriebshersteller ermöglicht Bihl+Wiedemann jetzt noch effizientere Automatisierungslösungen mit AS-Interface.

Bereits im Frühjahr 2022 hat das Unternehmen mit der Präsentation seiner ZPA-

Lösung für die staudrucklose Förderung in Puffer- und Staustrecken von stationären

Materialflussanlagen aufhorchen lassen. Zero Pressure Accumulation mit Bihl+Wiedemann

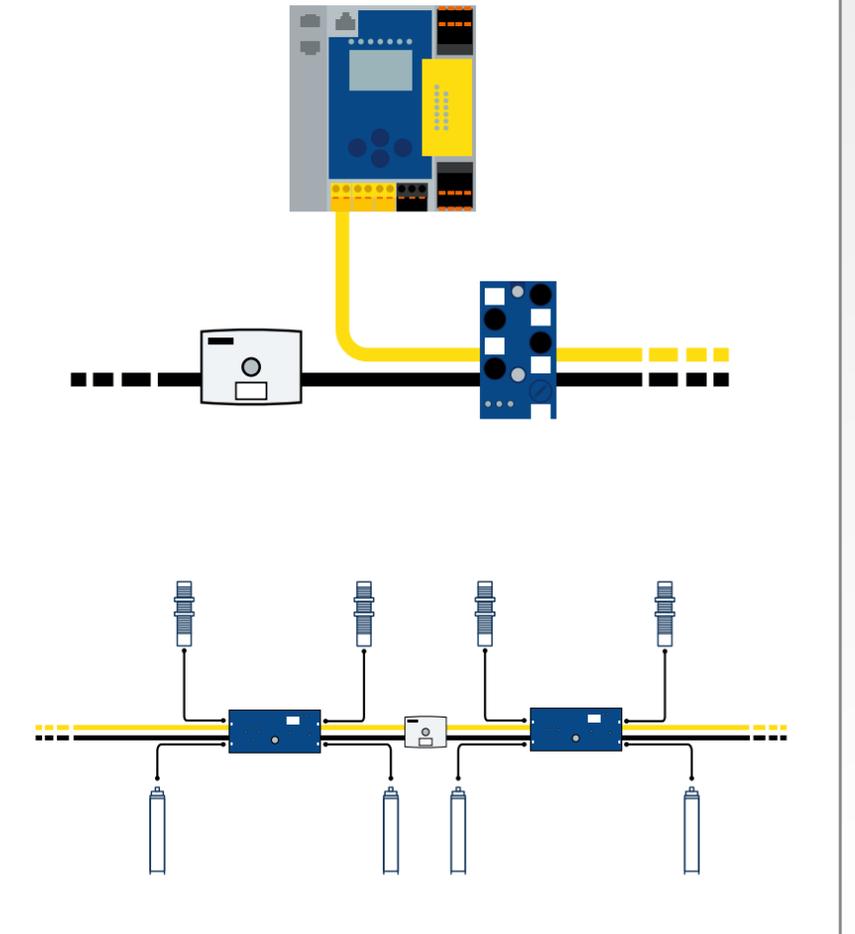


ermöglicht eine autarke und steuerungsunabhängige Integration von Motorrollen, Gleichstrommotoren und Frequenzumrichtern verschiedener Fabrikate und unterschiedlicher Leistungsklassen und bietet zugleich detaillierte und feldbusunabhängige Diagnosemöglichkeiten. Zu den bis dato im Portfolio verfügbaren Modulen für Hersteller von Motorrollen wie Interroll, Itoh Denki und RULMECA sowie für Anbieter von Gleichstrommotoren und Frequenzumrichtern wie Lenze, SEW-EURODRIVE oder NORD DRIVE-SYSTEMS sind jetzt auch Module für Antriebe von Rockwell Automation, ebm-papst und dem italienischen Antriebs- und Elektromotoren-Spezialisten Bonfiglioli hinzugekommen. Damit sind die Lösungen des Mannheimer Systemanbieters für ASi-3 und ASi-5 kompatibel mit Antriebsinfrastrukturen, wie sie in modernen materialflusstechnischen Anlagen vielerorts der Standard sind. Abgerundet wird das Portfolio von weiteren Neuentwicklungen wie dem neuen 24 V Bremschopper zur Begrenzung der Spannungsrückspeisung auf die Versorgungsleitung und den neuen ASi-5 Kabelkanalmodulen.

Neuer 24 V Bremschopper managt Rückspeisung generatorischer Energie

Der neue 24 V Bremschopper BWU4915 in Schutzart IP67 begrenzt beim Betrieb von 24 V Rollenantrieben die Überspannung, die bei Bremsvorgängen des Antriebs durch Rückspeisung auf der AUX-Leitung entsteht. Dies vermeidet ungewollte Netzabschaltungen oder Fehlermeldungen durch Überlast. Jeder Bremschopper ist in der Lage, die Überspannung von mindestens 2 Rollen zeitgleich zu kompensieren, in vielen Fällen sogar mehr. Hierzu kann das Modul per Durchdringungstechnik einfach und schnell an das schwarze AUX Profilabel angeschlossen werden – wobei sich das flache Gehäuse des Moduls perfekt für die Montage im Kabelkanal und anderen Arten von Kabelführungen eignet. Zwei integrierte LEDs am Modul ermöglichen eine einfache und schnelle Vor-Ort-Diagnose, indem sie signalisieren, ob eine Spannung korrekt anliegt und ob gerade aktiv zurückgespeiste Energie kompensiert wird.

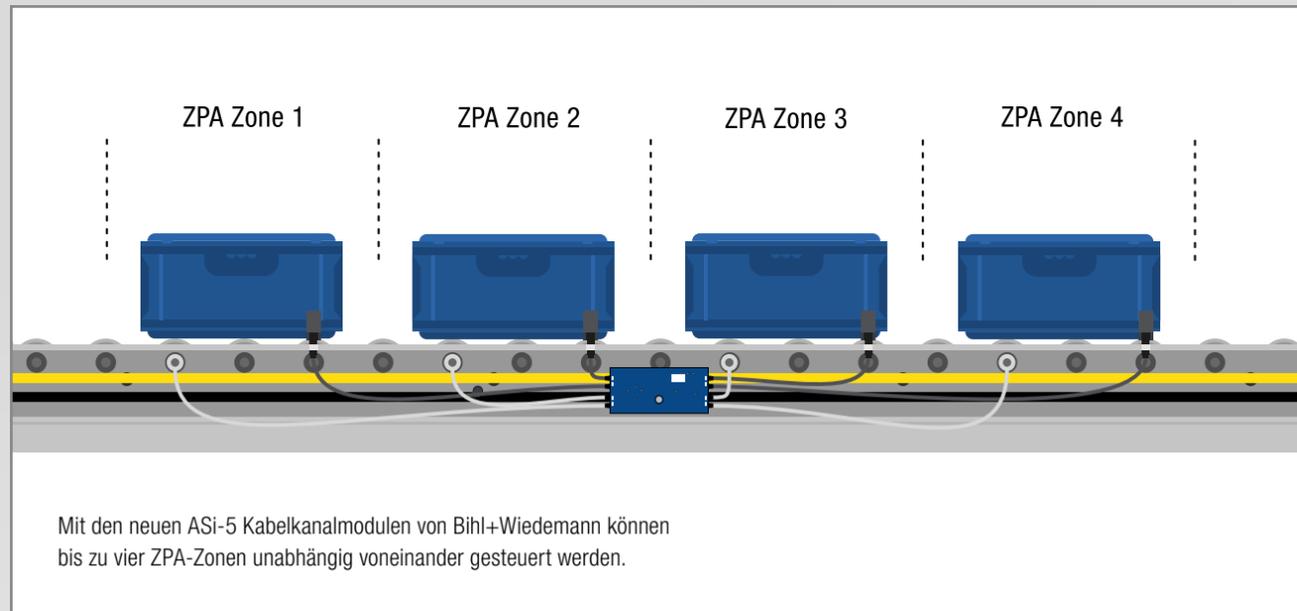
Mit dem neuen 24 V Bremschopper BWU4915 kann die Überspannung von mindestens zwei Motorrollen zeitgleich kompensiert werden.



Bis zu vier Motorrollen flexibel und kostengünstig integrieren

Die neuen ASi-5 Kabelkanal-Motormodule BWU4893 und BWU4894 für 24 V bzw. 48 V Motorrollen machen den Anschluss zahlreicher Rollenantriebe in einer Applikation jetzt noch eleganter und kostengünstiger. Die Bauform und die Abmessungen der Gehäuse sowie die integrierten Kabel für Sensoren und Motoren wurden für die einfache und platzsparende Montage im Kabelkanal entlang der Materialflusstrecke optimiert. An jedem Modul können bis zu vier Motorrollen und bis zu acht Sensoren angeschlossen und versorgt

werden. Jede der vier Motorrollen kann dabei – ganz ASi-5 typisch – individuell und damit äußerst flexibel angesteuert werden – und das alles unter einer einzigen ASi-5 Teilnehmernummer (ASi Adresse). Verschiedene Status-LEDs unterstützen bei der Inbetriebnahme und ermöglichen im Betrieb eine einfache Diagnose der Eingänge oder im Fall eines Motorfehlers. Schutzart IP54 berücksichtigt die Bedingungen der Kabelkanal-Montage – der mit -30 °C bis +70 °C spezifizierter Temperaturbereich ermöglicht den Einsatz der neuen Motormodule sowohl in Kühl- und Tiefkühlumgebungen als auch in Förderanlagen mit entsprechend höheren Umgebungstemperaturen.



Besonders interessant für fördertechnische Anwendungen ist bei diesen Modulen zum einen die Möglichkeit, Geschwindigkeit sowie Start- und Stopprampen mit Zykluszeiten bis 1,27 ms stufenlos schreiben zu

können – ideal für anspruchsvolle Applikationen. Zum anderen bietet jedes der neuen ASI-5 Kabelkanalmodule die Option, bis zu vier ZPA-Zonen autark zu realisieren – komfortabel mit Hilfe der PC-Software von

Bihl+Wiedemann, ganz ohne übergeordnete Steuerung und damit verbundenen Programmieraufwand und unabhängig von der in der Anlage verwendeten Antriebslösung. Im Zusammenspiel mit den ebenfalls verfügbaren

ASI-5 Kabelkanalmodulen für zwei Motoren können in Applikationen die Zahl ungenutzter Motoranschlüsse minimiert und Anschlusskosten gespart werden.

AS-Interface, die perfekte Verdrahtungstechnologie für Antriebslösungen

Die klassischen Vorteile, etwa

- ✓ der reduzierte Verdrahtungsaufwand mit Hilfe des ASI Kabels,
- ✓ der Anschluss von Teilnehmern per fehlersicherer Durchdringungstechnik genau dort, wo sie benötigt werden,
- ✓ die freie Wahl zwischen Linien-, Baum-, Ring- oder Stern-Topologie beim Anlagen-Layout,
- ✓ die Übertragung von Standard- und Safety-Signalen auf derselben Leitung

sowie das umfangreichen Portfolio an Produkten und deren komfortable Integration mit Hilfe der PC-Software von Bihl+Wiedemann mit Hardware-Katalog für die Drag-and-

drop-Systemkonfiguration, Parameter-Cloning zur schnelleren Inbetriebnahme identischer Antriebe, ZPA-Parametrierung und Inbetriebnahme-Assistent haben dazu beigetragen, dass AS-Interface sich als international standardisiertes Verdrahtungssystem auch in der Antriebstechnik durchgesetzt hat. Während die genannten Argumente für alle ASI Generationen gelten, also auch für ASI-3, das ideal für einfache Applikationen wie das Einsammeln binärer Signale ist, bietet der neue Standard ASI-5 noch weitere Vorteile, insbesondere

- ✓ eine größere Datenbandbreite,
- ✓ höhere Übertragungsgeschwindigkeiten,
- ✓ eine wesentlich effizientere Adressierung der Teilnehmer (nur ein IP-Knoten für über 100 Teilnehmer)
- ✓ die Möglichkeit, intelligente IO-Link Devices zu integrieren sowie
- ✓ erweiterte kanalspezifische Diagnosemöglichkeiten, noch umfangreichere und detailliertere Fehlermeldungen und Lösungsvorschläge.

Die wichtigen Informationen des ASI Netzwerks – Prozessdaten und Diagnosen – stehen dank des im Gateway integrierten OPC UA Servers auch für typische Industrie-4.0-Anwendungen zur Verfügung. Zudem können zyklisch wichtige Kenngrößen wie die Spannungsversorgung und der aktuelle Motorstrom übermittelt werden. In der Praxis werden Motormodule zwar oft in reinen ASI-3 oder ASI-5 Applikationen eingesetzt, in vielen Fällen machen gemischte Installationen aber durchaus Sinn – etwa dann, wenn eine einfache Signalleuchte mit ASI-3 angesteuert wird, der Umrichter aber mit ASI-5.

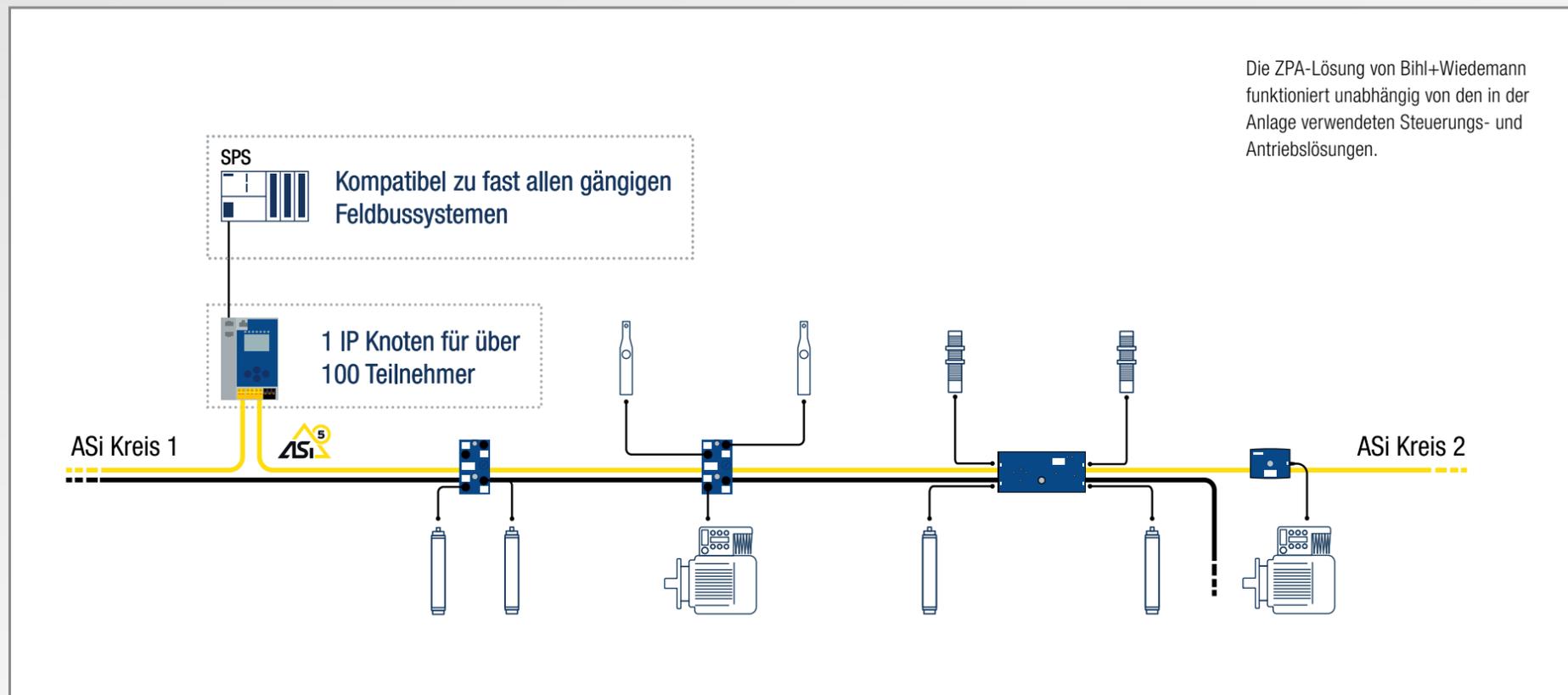
Standardisiert und sicher: das Nutzererlebnis

Dank des breiten Portfolios an Motormodulen und Gateways sind Antriebslösungen mit AS-Interface von Bihl+Wiedemann unabhängig von den eingesetzten Steuerungen oder Antrieben. So können einmal erarbeitete ASI Installationen als Ganzes portiert werden, beispielsweise in eine andere

Automatisierungsumgebung. Zudem fühlt sich Antriebstechnik mit Bihl+Wiedemann dank standardisierter Antriebsprofile immer gleich an – einfach und komfortabel, egal, welcher Antrieb verwendet wird. Das angenehme Nutzererlebnis stellt sich auch bei der Parametrierung von Frequenzumrichtern und Gleichstromantrieben verschiedener Hersteller ein. Hierfür sorgt ein transparenter Parameterkanal in der PC-Software von Bihl+Wiedemann. Die frei verfügbaren Parameter und Werte werden zunächst anhand der Herstellerdokumentation im Motormodul hinterlegt und bei der Inbetriebnahme auf den Antrieb überspielt. So können die Antriebe direkt – ohne weitere Software oder direkte Verbindung zum Antrieb – über ASI parametrieren und in Betrieb genommen werden. Wenn eine große Anzahl an Antrieben parametrieren soll, kann das über Copy-and-paste in der PC-Software realisiert werden. Dadurch lässt sich der Zeitaufwand erheblich reduzieren. Und für höchste Verfügbarkeit im Betrieb sorgt das zusätzliche Backup in den Motormodulen und im ASI Master, da die Speicherung der Parameter einen reibungslosen Ersatzteilaustausch ermöglicht und zugleich Fehler beim Austausch von Motoren oder Motormodulen verhindert.

Smarte Automatisierungsplattform für den Materialfluss

AS-Interface ist nicht nur eine einfache und sichere Anschlusstechnologie für Automatisierungskomponenten im Feld – wohl keine andere Verdrahtungstechnologie ermöglicht es, sowohl Einzelkomponenten als auch Devices in großen Stückzahlen so kostengünstig und effizient in Förderanlagen zu integrieren. AS-Interface von Bihl+Wiedemann ist mehr – leistungsfähige Gateways und Module machen ASI-3 und ASI-5 zu einer smarten Automatisierungsplattform auf der unteren Feldebene – mit variabler Konnektivität zu überlagerten Feldbussystemen und Steuerungsebenen, wie sie in der Lager- und Materialflusstechnik, in Förder- und Sortieranlagen oder in Kommissioniersystemen anzutreffen sind.



Die ZPA-Lösung von Bihl+Wiedemann funktioniert unabhängig von den in der Anlage verwendeten Steuerungs- und Antriebslösungen.

APPLIKATION: ASi-5 BEI SPAX: (ZUKUNFTS-)SICHERE LÖSUNG



Bilder: SPAX International GmbH & CO. KG

Nicht nur die Kunden von SPAX, dem weltweit führenden Hersteller von Schrauben und Verbindungstechnik, vertrauen bei ihren Projekten auf Haltbarkeit, Sicherheit, Qualität und Anwenderfreundlichkeit. Auch für das Unternehmen selbst sind das genauso elementare Faktoren wie Zukunftssicherheit – vor allem dann, wenn es um die Maschinen geht, mit denen es seine Produkte herstellt. Nicht zuletzt deshalb hat sich der hausinterne Maschinenbau von SPAX, der die Produktionsmaschinen – vor allem Pressen und Walzen – wartet und erneuert, für Lösungen mit ASi Safety und ASi-5 und Bihl+Wiedemann als Partner entschieden.

Die SPAX International GmbH & CO. KG gehört zur Unternehmensgruppe ALTENLOH, BRINCK & CO und ist Spezialist für moderne Verbindungstechnik. Der Name SPAX steht seit über 50 Jahren nicht nur für „SPANplatten-Schrauben mit X-Schlitz“, sondern

auch für Qualität „Made in Germany“. Rund 500 Mitarbeiter sorgen im Raum Ennepetal, Nordrhein-Westfalen, dafür, dass hier täglich bis zu 50 Millionen Schrauben hergestellt werden und dass das Unternehmen mit den markanten grünen Packungen

Marktführer in Europa und eine Premiummarke auf der ganzen Welt ist.

Jeder kennt sie, die SPAX-Schraube, die es in unzähligen Varianten und Größen gibt. Aber wie und mit welchen Maschinen wird

sie produziert? Der Herstellungsprozess einer SPAX-Schraube beginnt mit der Ablängung des Ursprungsmaterials von einem gerollten Drahtcoil. In einer Presse wird anschließend der Kopf der Schraube durch Stauchen und Pressen erzeugt. Dabei wird auch der sogenannte Kraftangriff festgelegt, also beispielsweise der Kreuzschlitz. Anschließend werden in einer Walze das Gewinde und die Spitze auf den sogenannten Pressnagel gewalzt. Zum Schluss wird die Schraube dann noch gehärtet und veredelt, bevor sie ihren Weg zum Kunden antreten kann.

Qualität mit (Zukunfts-)Sicherheit: Retrofit mit AS-Interface von Bihl+Wiedemann für Pressen und Walzen

SPAX setzt bei der Produktion seiner Schrauben eine Vielzahl von gleichen oder ähnlichen Maschinen ein – Pressen und Walzen, die häufig schon aus den 1970er und 1980er Jahren stammen, vom Maschinenkörper her aber so robust und solide sind, dass sie regelmäßig mechanisch und elektronisch überholt werden, um sie so auf den jeweils neuesten technologischen Stand zu bringen. Dafür hat das Unternehmen einen eigenen Maschinenbau, der das Retrofit mit eigenem Personal umsetzt und jedes Jahr zwischen acht und zwölf Maschinen überholt.

Da es sich bei den Pressen und Walzen um Maschinen handelt, von denen eine Gefahr für die an ihnen arbeitenden Mitarbeiter ausgehen kann, spielt das Thema Maschinensicherheit schon von Beginn an eine wichtige Rolle. Im Vergleich zu den 1970er und 1980er Jahren, wo beispielsweise noch mit Zwei-Hand-Relais gearbeitet wurde, haben sich die sicherheitstechnischen Anforderungen zwischenzeitlich erheblich geändert. Deshalb war man bei SPAX schon vor über zehn Jahren auf der Suche nach einer Lösung, wie man die Sicherheitstechnik so lösen kann, dass sie den modernen Anforderungen entspricht, dass sie zukunfts- und erweiterungsfähig ist und dass sie möglichst wenig Platz in Anspruch nimmt – denn Platz ist allein bei etwa 70 bis 80 Pressen und den dazu-



SPAX setzt für die Herstellung von Schrauben eine Vielzahl von gleichen oder ähnlichen Maschinen ein.

gehörigen Schaltschränken ein entscheidendes Kriterium. Fündig geworden ist man bei Bihl+Wiedemann, dem Spezialisten für Automatisierungslösungen mit AS-Interface und ASi Safety at Work. Das Mannheimer Unternehmen hat Sascha Roloff, Leiter Instandhaltung bei SPAX, und sein Team nicht nur mit seinen Lösungen für die Sicherheitstechnik und die einfache Verdrahtung von Standardsignalen überzeugt, sondern vor allem durch die kompetente Betreuung vor Ort und durch den technischen Support. „Uns wurde damals schnell klar, dass bei Bihl+Wiedemann im Außendienst keine Verkäufer, sondern Anwendungstechniker arbeiten“, so Roloff. „Da hatten wir von Anfang an bei allen Fragen und Entscheidungen kompetente Unterstützung und haben in relativ kurzer Zeit eine Lösung entwickelt, die unsere Anforderungen perfekt abgebildet hat.“

Safety first – eine Lösung für viele Maschinen

Bei den eingesetzten Maschinen von SPAX spielt die Sicherheitstechnik an verschiedenen Stellen eine wichtige Rolle. Direkt an der Maschine ist es wichtig, dass das Bedienpersonal Schutztüren und Abdeckungen nur dann öffnen kann, wenn keine gefahrbringende Bewegung mehr stattfindet. Das garantiert zum einen der Aktive Verteiler ASi Safety (BWU3565) in IP67,

der direkt an der Maschine angebracht ist und mit dem der sichere Türschalter einfach, schnell und sicher über das Profilkabel in das ASi Netzwerk integriert werden kann. Zum anderen erfolgt eine sichere Überwachung von Stillständen. Diese wird entweder über einen Safety Basis Monitor (BWU2700 bzw. BWU2852) oder ein Safety Gateway von Bihl+Wiedemann realisiert, die jeweils im Schaltschrank montiert sind. Weitere sicherheitstechnische Aufgaben, die ebenfalls über das ASi Safety Gateway gelöst werden, sind die Zwei-Hand-Bedienung der Pressen und Walzen sowie die Anbindung von Not-Halt-Tastern.

Für SPAX hat die Sicherheitstechnik über ASi Safety at Work – abgesehen von der einfachen, flexiblen und kostengünstigen Verdrahtungstechnik – mehrere Vorteile. Da ein Großteil der Pressen bzw. Walzen nahezu identisch ist und sich nur durch Sonderausstattung unterscheidet, die separat freigeschaltet werden kann, ist die Lösung von einer Maschine auf die andere übertragbar. Das bedeutet erstens, dass für alle Maschinen in der Regel die gleichen Produkte mit der gleichen Funktionalität an der gleichen Stelle eingesetzt werden können. Das bedeutet zweitens, dass Schaltschränke schon vorab komplett aufgebaut und getestet und somit schon funktionstüchtig eingelagert werden können. Wenn eine Maschine dann mechanisch



Presse mit Schaltschrank.

und elektronisch überholt worden ist, kann der Schaltschrank direkt angeschlossen werden, was eine Menge Zeit spart. Das bedeutet drittens, dass auch das Safety-Programm für eine Maschine, das einmal in der Software-Suite ASIMON360 von Bihl+Wiedemann angelegt worden ist, ohne großen Änderungsaufwand einfach für andere Maschinen kopiert werden kann. Und das bedeutet viertens, dass es die Mitarbeiter, die für die Wartung und Modernisierung der Pressen und Walzen

zuständig sind, etwa bei der Störungssuche möglichst einfach haben. Warum? Weil sie ihr in regelmäßigen Schulungen mit dem Außendienst von Bihl+Wiedemann erworbenes Wissen über ASi und ASi Safety von einer Maschine direkt auf eine andere übertragen können. „Die Zusammenarbeit, die wir hier in der E-Werkstatt von SPAX mit den Kollegen von Bihl+Wiedemann haben, ist schon etwas ganz Besonderes“, sagt Sascha Roloff. „Egal, ob wir hier die Mitarbeiter in Bezug auf AS-Interface zu-

sammen auf den neuesten Stand bringen, gemeinsam an der besten Lösung für uns tüfteln oder neue Entwicklungen testen – ein solches partnerschaftliches Miteinander, das von beiden Seiten so gelebt wird und das uns so nach vorne bringt, haben wir so kein zweites Mal.“

Neben der Sicherheitstechnik war die Überwachung von Druck, Temperatur und Durchfluss ein zweites Thema, das über AS-Interface gelöst wurde. Gerade bei Pressen und Walzen, wo es wichtig ist, dass die Maschine immer ausreichend geölt ist, um effizient zu funktionieren und keinen Schaden zu nehmen, müssen diese Parameter ständig kontrolliert werden. Hier hat man sich zu Beginn der Zusammenarbeit entschieden, dafür ASi Digitalmodule von Bihl+Wiedemann einzusetzen, weil man sie parallel zur Sicherheitstechnik auf der gleichen ASi Leitung nutzen und über das gleiche ASi Gateway überwachen konnte.

ASi-5 und OPC UA: Ready für Predictive Maintenance und Industrie 4.0

Wie vorausschauend die Entscheidung war, die Sicherheitstechnik und die Überwachung von Druck, Temperatur und Durchfluss mit AS-Interface zu lösen, hat sich im Jahr 2019 gezeigt. Damals hatte man sich bei SPAX dafür entschieden, die Produktion Industrie-4.0-fähig machen zu wollen. In diesem Zusammenhang wurde auch die Instandhaltung von SPAX beauftragt, ein Konzept zu entwickeln, wie man die Pressen und Walzen für Predictive Maintenance, also eine vorausschauende Wartung, „ready“ machen könnte. Ziel sollte es sein, aus den Maschinen mehr Informationen über deren Zustand zu bekommen und diese Daten über ein standardisiertes Protokoll einer IT-Lösung



Aktiver Verteiler ASi Safety (BWU3565) in IP67 für die einfache, schnelle und sichere Integration eines Türschalters über das Profilkabel in das ASi Netzwerk.

zuzuführen, um daraus den aktuellen Zustand der Maschine und gegebenenfalls entsprechende Handlungsempfehlungen ableiten zu können. Und das im Idealfall mit möglichst geringen Veränderungen an der bestehenden Ausstattung der Pressen und Walzen und ihren Schaltschränken. Nach intensiven Gesprächen und Tests wurde zusammen mit Bihl+Wiedemann eine Lösung erarbeitet, mit der fast alle formulierten Anforderungen realisiert werden konnten. Mit dazu beigetragen hat zum einen, dass Ende 2018 mit ASi-5 die neueste AS-Interface Generation auf den Markt kam, die abwärtskompatibel zu allen vorherigen ASi Generationen ist und die über die notwendige hohe Datenbandbreite sowie kurze Zykluszeiten verfügt, um auch die Daten von IO-Link-Sensoren zu übertragen. Zum anderen hat Bihl+Wiedemann zwischenzeitlich alle seine neuen ASi Gateways mit einer OPC UA Schnittstelle ausgestattet, mit der Daten an der Steuerung vorbei direkt der IT zur Verfügung gestellt werden können.

Für die Pressen und Walzen von SPAX bedeutet das im Detail: die komplette Sicherheitstechnik kann so belassen werden wie sie vorher war, es muss lediglich das bisherige ASi Safety Gateway durch das ASi-5/ASi-3 PROFINET Gateway (BWU3863) mit integriertem Sicherheitsmonitor und OPC UA Server ersetzt werden. Der hierfür anfallende Konfigurationsaufwand ist äußerst gering. Und anstelle der ASi Digitalmodule werden jetzt die ASi-5 Module (BWU4067) mit integriertem IO-Link Master mit vier Master Ports ein-

gesetzt, an die die bisher schon in der Maschine verbauten IO-Link fähigen Sensoren für Druck, Temperatur und Durchfluss angeschlossen und ebenfalls über die Software ASIMON360 parametrisiert werden. Durch diese wenigen und einfachen Änderungen ist nun eine vorausschauende Wartung möglich, weil von den angeschlossenen IO-Link Devices

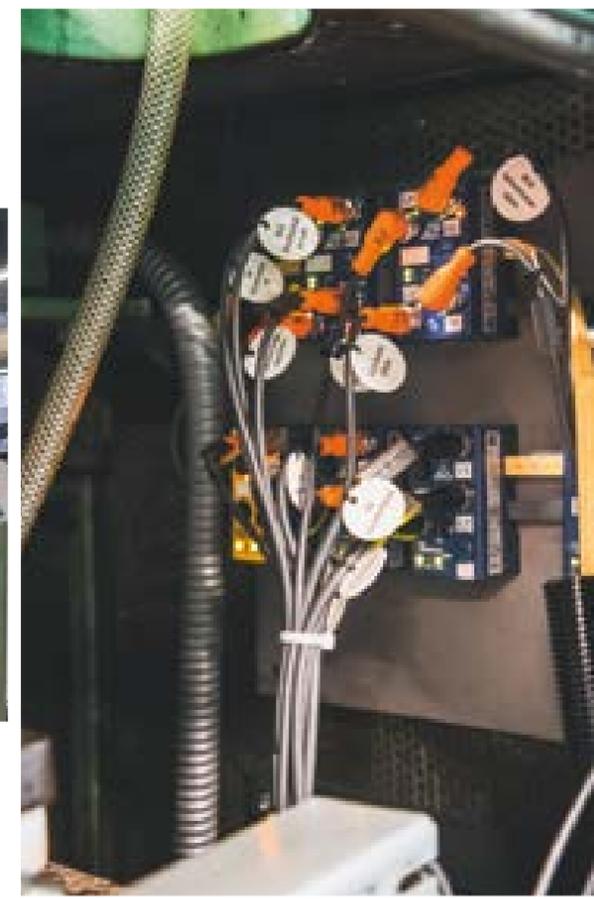
Prozess- und Diagnosedaten von IO-Link Sensoren für Druck, Temperatur und Durchfluss können jetzt über ASi-5 für eine vorausschauende Wartung genutzt werden.



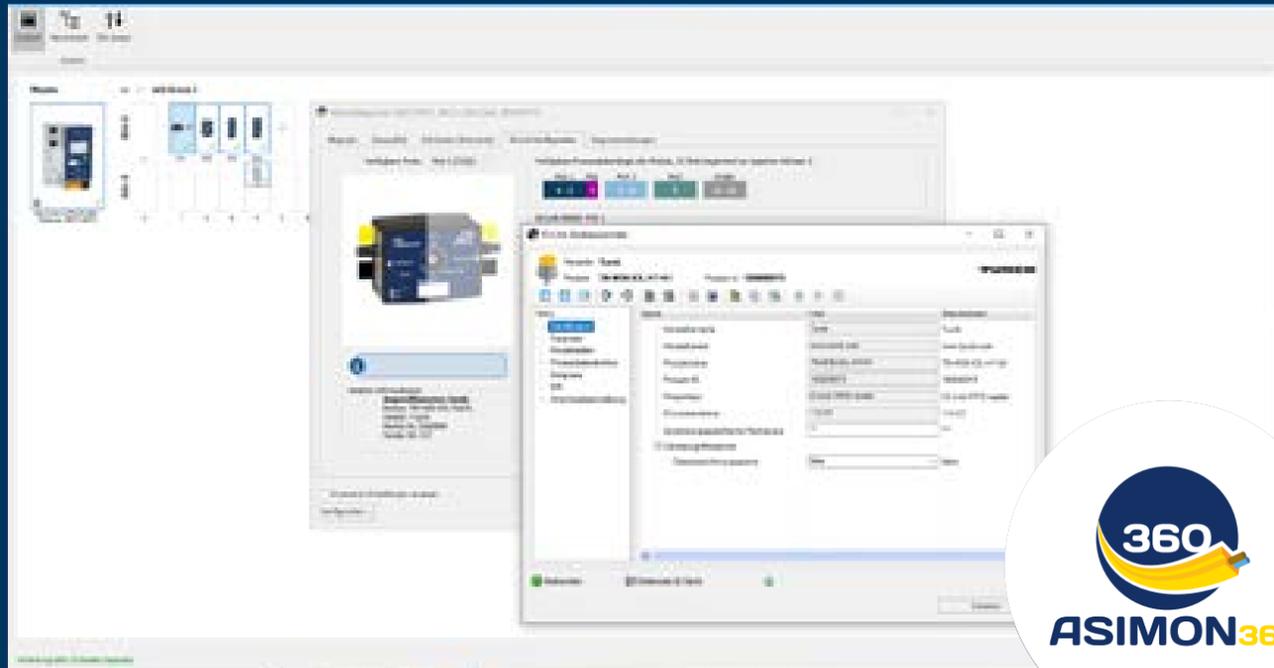
Die Einbindung von IO-Link Sensoren erfolgt über die ASi-5 Module mit integriertem IO-Link Master mit vier Master Ports von Bihl+Wiedemann.

nicht mehr nur digitale Werte, sondern auch Prozess- und Diagnosedaten zur Verfügung stehen, die über den OPC UA Server im ASi-5/ASi-3 Gateway an die IT übertragen werden. So kann SPAX zum Beispiel frühzeitig erkennen, ob und wie sich Druck, Temperatur und Durchfluss verändern, und bei Bedarf schnell reagieren, um teure Stillstandszeiten der Maschine oder gar Beschädigungen zu vermeiden.

Bereits 2020 hat SPAX begonnen, die ersten Maschinen entsprechend der gemeinsam gefundenen Lösung ‚ready for Predictive Maintenance‘ zu machen, und seitdem geht der Umbau der Pressen und Walzen schrittweise voran. Und nach der bisher so erfolgreichen Zusammenarbeit steht für Sascha Roloff bereits heute fest: „Auch beim nächsten großen Projekt, wo es um Robotik-Anwendungen geht, setzen wir wieder auf die Lösungen unseres Partners Bihl+Wiedemann.“



IMMER UP TO DATE



IO-Link Integration über ASIMON360.

So einfach sich Teilnehmer in AS-Interface-Netzwerken per Profilkabel und Durchdringungstechnik anschließen lassen, so herausfordernd könnten Konfigurationen für komplexe Automatisierungslösungen wie die staudrucklose Förderung ZPA oder Muting sein. Bei Bihl+Wiedemann merkt man davon aber nichts, weil die Bedienoberflächen der Software-Produkte – und damit die User Experience – ständig verbessert wird. Das Gleiche gilt auch für Geräte des Unternehmens wie das ASi-5 Modul BWU4386 mit acht IO-Link Master Ports.

Gute Technik wie ASi-3, ASi-5 oder IO-Link wird zum einen dann noch besser, wenn sie einfach weiterzuentwickeln, zu optimieren und zu aktualisieren ist. Zweitens wird sie auch dann besser, wenn für die Bedienerin oder den Bediener die technologische Komplexität im Hintergrund bleibt, während die Bedienoberfläche ein einfaches, klar strukturiertes und intuitives Arbeiten ermöglicht und so für ein positives Nutzererlebnis sorgt. Und noch besser wird gute Technik dann, wenn bei der (Weiter-)Entwicklung der Firmware – der Software in den Geräten – und der PC-Konfigurationssoftware auch die Rückmeldungen und Vorschläge von Anwendern berücksichtigt werden. So wie bei Bihl+Wiedemann, das sowohl die Geräte-Firmware als auch die PC-Software in Interaktion mit Kunden ständig weiterentwickelt.

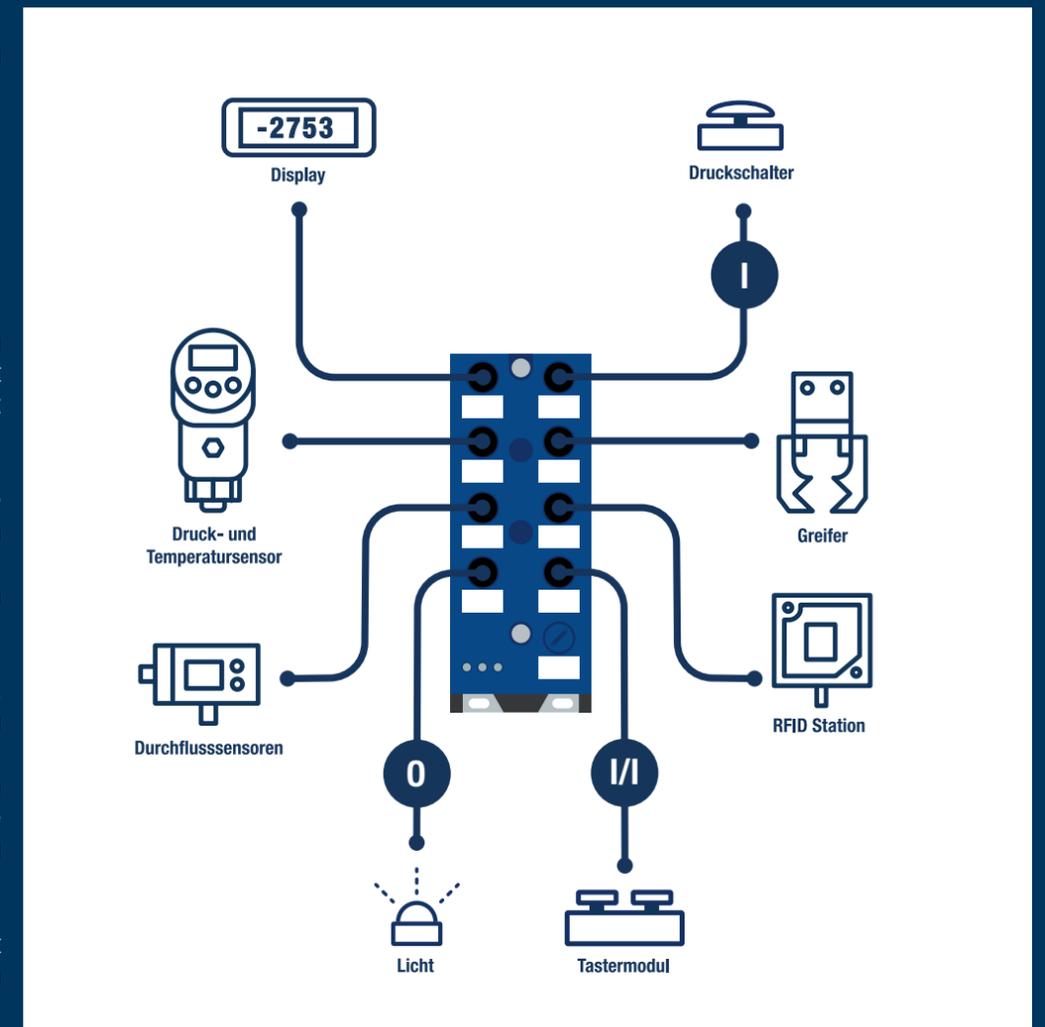
Mit Firmware-Updates flexibel auf Kundenanforderungen und Marktgegebenheiten reagieren

In heutigen Zeiten, in denen viele Bauteile knapp und fast alle Lieferfristen lang sind, hat Bihl+Wiedemann die Potenziale erkannt, die Firmware-Updates bieten können. Sie eröffnen dem Unternehmen immer wieder die Möglichkeit, neue ASI Geräte schon zu einem sehr frühen Zeitpunkt Anwendern zum Testen zur Verfügung zu stellen, Kundenwünsche zeitnah zu integrieren, neue Funktionalitäten zu implementieren und zu validieren und so die Time-to-market der Lösung am Ende für alle zu verkürzen. Prototypen und Produkte verbleiben dauerhaft beim Kunden und lassen sich – einfach durch Firmware-Aktualisierungen via Internet unter Berücksichtigung aller wichtigen Security-Aspekte –

zeitsparend und effizient gemeinsam mit den späteren Nutzern verbessern. Auch Service und Support können von dieser Vorgehensweise profitieren, weil in vielen Fällen kein Hin- und Hersenden von Hardware mehr erforderlich ist, sondern ein schnelles Firmware-Update ausreicht. Eine enge Zusammenarbeit mit Kunden – etwa bei der Umsetzung ihrer ersten ASi Applikation, bei der (Erst-)Inbetriebnahme von Prototypen oder bei Tests von Serienprodukten im Rahmen einer Systemkonfiguration – sorgt dafür, dass die Firmware immer robuster wird. Im ein oder anderen Fall können dabei auch nicht-spezifizierte Einstellungen oder Werte "kompensiert" werden, beispielsweise bei IO-Link Produkten anderer Fabrikate.

PC-Software fokussiert auf positive User Experience

Die kontinuierliche Verbesserung der Usability der Software-Tools hat zum Ziel, dass Anwenderinnen und Anwender gerne damit arbeiten und ein positives Nutzererlebnis erfahren. Bei der Weiterentwicklung von Bedienoberflächen wird insbesondere darauf geachtet, auch komplexere, autarke Steuerungsaufgaben so einfach wie möglich darzustellen. ZPA, die staudrucklose Förderung für Puffer- und Staurecken in stationären Fördertechnikanlagen, oder die Safety-Funktion Muting zur Absicherung von Gefahrenbereichen bei laufender Materialzufuhr sind zwei Beispiele von



Beim ASi-5 Modul BWU4386 mit acht IO-Link Master Ports kann über Pin 2 bei Bedarf an jedem Port ein zusätzlicher Ein- bzw. Ausgang konfiguriert werden.

Anwendungen mit komplexerer Konfiguration und Logik, die sich ohne SPS-Programmierung, einfach mit Hilfe der intuitiv bedienbaren Software-Suites von Bihl+Wiedemann, einrichten lassen. Eine Feedback-Funktion in den jüngsten Software-Releases sorgt jetzt dafür, dass die Wünsche und Herausforderungen von Kunden noch besser identifiziert, verstanden und letztlich auch gelöst werden können. So werden durch sorgfältige Prüfung und Clustern des Feedbacks individuelle Anregungen einzelner zu Innovationen für alle Nutzer von ASI und IO-Link Modulen des Mannheimer Automatisierungsspezialisten.

Kostengünstig und flexibel einsetzbar: BWU4386 mit acht IO-Link Master Ports

Ein weiteres Beispiel dafür, wie Kunden von der Kombination aus immer weiter verbesserter PC-Software und Produktentwicklung profitieren, ist das ASI-5 Modul BWU4386, der erste 8-Port IO-Link Master, der über Durchdringungstechnik und Profilkabel angeschlossen wird. Das Gerät ist so konstruiert, dass jeder der acht IO-Link Master Ports Class A neben seiner Funktion als Schnittstelle für IO-Link Devices zusätzlich noch ein Standard-E/A-Signal zur Verfügung stellt. Über Pin 2 der als fünfpolige M12-Buchse ausgeführten Ports kann so je nach Bedarf ein zusätzlicher Ein- oder Ausgang konfiguriert werden – übersichtlich und komfortabel über die Software-Suites von Bihl+Wiedemann. Denn die ständige Weiterentwicklung der Benutzeroberfläche der PC-Software sorgt auch an dieser Stelle dafür, dass der Anwender alle Einstellungen so intuitiv wie möglich vornehmen kann und von der Komplexität im Hintergrund nichts merkt.

Das ASI-5 Modul BWU4386 mit acht integrierten IO-Link Master Ports ist im

Gegensatz zu vergleichbaren IO-Link Mastern mit acht Ports aber nicht nur flexibler, sondern auch noch kostengünstiger. Vergleicht man die Modulkosten im Systemvergleich mit anderen IO-Link Mastern, können Anwender mit Anschlusskosten von weniger als 25 Euro pro Port kalkulieren. Bereits bei zehn IO-Link Devices sparen sie bis zu 18 % – bei 200 Devices sind es sogar etwa 60 %. Ähnlich deutlich sind die Kostenvorteile im Systemvergleich mit IO-Hubs anderer Hersteller.

IO-Link Device Class A mit Zweidrahtleitung direkt aus ASI-5 versorgen

Eines der jüngsten Produkt-Highlights von Bihl+Wiedemann ist das neue ASI-5 Modul BWU4748 mit integriertem IO-Link Master Class A für ein IO-Link Device. Der aktive Verteiler ermöglicht die Versorgung des angeschlossenen IO-Link Devices direkt aus ASI, benötigt also keine zusätzliche Hilfsenergie aus AUX. Per Durchdringungstechnik an das ASI Profilkabel angeschlossen, wird die Zweidrahtleitung ASI zu einer IO-Link-Kommunikationsschnittstelle, die Energie und Daten auf derselben Leitung überträgt. Typische Use Cases für solche Anbindungen sind etwa Hängebahn-Förderer oder Shuttle-Systeme – also Orte, wo zusätzliche Hilfsenergie nur schwer an den Sensor herangeführt werden kann.

Ob Firmware-Updates, Software mit optimaler User Experience oder neue Hardware in Form von Produkten für ASI-5 und IO-Link – Bihl+Wiedemann hat bei allen Entwicklungen die Zufriedenheit von Kunden und Anwendern im Blick. Denn nur aus diesem Kreis können letztlich Impulse kommen, die sich als technologisch nachhaltig und damit zukunftssicher erweisen.

ASI-5 UND ASI HIGHLIGHTS VON BIHL+WIEDEMANN

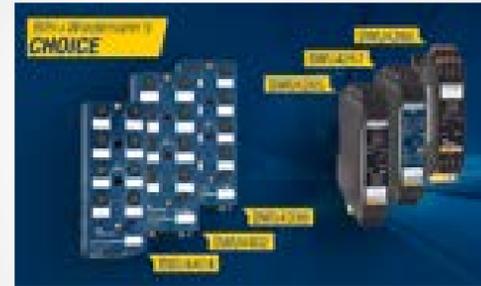
Erste ASI-5/ASI-3 Feldbus Gateways mit integriertem ASI-5/ASI-3 Sicherheitsmonitor



Mit den neuen ASI-5/ASI-3 Safety Gateways von Bihl+Wiedemann kann ASI-5 Safety zukünftig einfach in bestehende Applikationen integriert werden. Es ist dann z.B. möglich, sichere und nicht-sichere Signale unter einer Adresse zu nutzen. Und die neue Chipkarten-Generation bietet jetzt Platz für die vollständige Dokumentation eines kompletten, mit ASIMON360 konfigurierten und parametrisierten Projekts.

Artikel	Lokale Safety E/As* ASI Kreise	PROFIsafe / CIP Safety	Feldbus
BWU3952	✓ 2	–	PROFINET
BWU3953	✓ 2	✓	PROFINET
BWU3954	✓ 1	✓	PROFINET
BWU3955	✓ 1	–	PROFINET
BWU3973	– 2	✓	PROFINET
BWU3974	– 1	✓	PROFINET
BWU3957	✓ 1	–	EtherNet/IP
BWU3958	✓ 2	–	EtherNet/IP

*Safety E/As lokal im Gateway



Neue Produktfamilie E/A Module – Liefersicherheit auch in großen Mengen

Aktuelle Lieferengpässe bei Bauteilen sind nach wie vor auch in der Automatisierungstechnik eine große Herausforderung, an der sich wohl so schnell auch nichts ändern wird. Um sicherzustellen, dass für Kunden von Bihl+Wiedemann auch zukünftig E/A Module in ausreichender Stückzahl zur Verfügung stehen, hat das Unternehmen eine neue Produktfamilie entwickelt. Bei der Realisierung der neuen E/A Module wurde vor allem auf zwei Punkte geachtet: zum einen wurden nur Bauteile verwendet, die auch auf sehr schwierigen Beschaffungsmärkten in großen Mengen verfügbar

sind, zum anderen wurden die Module auf Basis einer leistungsstarken und kostengünstigen Technologie entwickelt. Dadurch können sie effizient in großen Stückzahlen produziert werden und sind damit in der Regel problemlos verfügbar – und das zu attraktiven Preisen als "Bihl+Wiedemann's Choice" Artikel. Die neuen E/A Module sind so konzipiert, dass sie in vielen verschiedenen Anwendungen einsetzbar sind, was somit auch das Bestell- und Ersatzteilmanagement erheblich vereinfacht. Als Eingangsmodule verfügen sie über vier bis 16 Eingänge, die je nach Modul bis maximal 2000 mA aus AUX bzw. bis maximal 120 mA aus ASI versorgt werden können. Bei der Verwendung als Ausgangsmodule mit vier bis 16 Ausgängen kann bis zu 1 A pro Ausgang geschaltet werden.



ASI-5 Module mit integriertem IO-Link Master

Artikel	Typ	Anzahl IO-Link Ports	IO-Link Port Class A	IO-Link Port Class B	Analoge Eingänge (4 .. 20 mA)	ASI Anschluss	Versorgung IO-Link Ports	Peripherieanschluss	Schutzart
BWU4748	Aktiver Verteiler	1	1	–	–	Profilkabel	ASI	1 x M12-Kabelbuchse	IP67
BWU4088	Aktiver Verteiler	1	–	1	–	Profilkabel	AUX	1 x M12-Kabelbuchse	IP67
BWU4077	Aktiver Verteiler	2	1	1	–	Profilkabel	AUX	1 x M12-Kabelbuchse	IP67
BWU4067	Feldmodul	4	2	2	–	Profilkabel	AUX	4 x M12-Buchse	IP67
BWU3897	Feldmodul	4	2	2	–	M12	AUX	4 x M12-Buchse	IP67
BWU3819	Feldmodul	4	4	–	–	Profilkabel	AUX	4 x M12-Buchse	IP67
BWU3899	Feldmodul	4	4	–	–	M12	AUX	4 x M12-Buchse	IP67
BWU4386	Feldmodul	8	8	–	–	Profilkabel	AUX	8 x M12-Buchse	IP67
BWU3843	Schaltschrankmodul	4	Konfigurierbare Anschlüsse	–	–	Push-in Klemmen	AUX	Push-in Klemmen	IP20
BWU4775	Schaltschrankmodul	4	Konfigurierbare Anschlüsse	–	4	Push-in Klemmen	AUX	Push-in Klemmen	IP20
BWU4771	OEM-Modul	4	Konfigurierbare Anschlüsse	–	–	Stiftleiste, gerade	AUX	Stiftleiste oder Anschlussboard	IP00

ASi-5 und ASi-3 Motormodule für 24 V und 48 V Motorrollen im neuen Kabelkanalgehäuse und in IP67



Für die Ansteuerung von 24 V und 48 V Motorrollen über ASi-5 und ASi-3 bietet Bihl+Wiedemann ein umfangreiches Sortiment an Motormodulen. Ergänzend zu den beiden ASi-5 Motormodulen BWU4212 und BWU4246 im IP67-Gehäuse für die Ansteuerung von je zwei 48 V bzw. 24 V Motorrollen des Typs Interroll EC5000 AI und weiterer ASi-3 Module für Rollentriebe weiterer Hersteller wie Itoh Denki, Rollex oder RULMECA hat das Unternehmen eine neue Produktfamilie

in einem speziell für die Montage im Kabelkanal entwickelten IP54-Gehäuse aufgelegt. Bei allen Modulen erfolgt der Anschluss an ASi und AUX über Profilkabel. Die Versorgung der Motorrollen wird über M8-Kabelbuchsen aus AUX realisiert, die Eingänge zum Anschluss von Sensoren werden aus ASi versorgt.

Für Interroll-Antriebe sind aktuell ASi-5 Kabelkanal-Motormodule für die Ansteuerung von

4 x 48 V Motorrollen (BWU4894), 4 x 24 V Motorrollen (BWU4893), 2 x 48 V Motorrollen (BWU4726, BWU4721) und 2 x 24 V Motorrollen (BWU4722) sowie ein ASi-3 Modul für 2 x 24 V Motorrollen (BWU4768) verfügbar. Für Rollentriebe von Itoh Denki umfasst das Sortiment von Bihl+Wiedemann aktuell ein ASi-5 Motormodul (BWU4739) sowie zwei ASi-3 Module (BWU4942, BWU4769) für die Ansteuerung von je 2 x 24 V Motorrollen.

ASi-5 und ASi-3 Motormodule für Gleichstrommotoren und Frequenzumrichter



Gleichstrommotoren und Frequenzumrichter führender Hersteller können ebenfalls direkt über ASi angesteuert werden. Das Portfolio von Bihl+Wiedemann bietet auch hier eine große Auswahl an ASi-5 und ASi-3 Motormodulen für unterschiedliche Anforderungen. Wenn im Betrieb auf Performance-Parameter wie Geschwindigkeit, das Beschleunigungs- und Bremsverhalten sowie auf erweiterte Diagnosen zugegriffen werden soll, können Gleichstrommotoren und Frequenzumrichter heute effizient über ASi-5 angesteuert werden. Hier umfasst das Sortiment von Bihl+Wiedemann neben

Lösungen für Lenze und SEW MOVI-C auch ASi-5 Motormodule in IP67 mit vier M12 Anschlüssen für die Ansteuerung von jeweils einem der folgenden Antriebe: SEW MOVIMOT (BWU4068), NORD NORDAC Frequenzumrichter (BWU4371), ebm-papst K4 (BWU4370), Rockwell PF525 (BWU4369) und Bonfiglioli DGM/DGM-R (BWU4388). Während die Antriebe und die zwei zusätzlichen digitalen Ausgänge über ein separates AUX Profilkabel versorgt werden, wird für die Datenübertragung und die Spannungsversorgung der vier zusätzlichen Eingänge für den Anschluss weiterer Sensoren das ASi Profilkabel genutzt.

Als weiteres ASi-5 Modul für die Ansteuerung eines SEW MOVIMOT steht BWU4377 zur Verfügung, ein Modul in IP67 mit vier digitalen Eingängen, das komplett aus ASi versorgt wird. Für den Fall, dass eine binäre Ansteuerung eines SEW MOVIMOT für weniger komplexe Funktionen wie Start/Stopp, Links-Recht-Lauf oder Öffnen/Schließen ausreicht, kann diese mit den folgenden ASi-3 Modulen kostengünstig realisiert werden: den aus ASi versorgten Modulen BWU3135 mit zusätzlich zwei Eingängen plus einem Ausgang und BWU2912 mit zwei zusätzlichen Eingängen sowie dessen aus AUX versorgten Pendant BWU2956.

Erste Module für ASi-5 Safety



Mit den beiden Eingangsmodulen BWU4209 für potentialfreie Kontakte und BWU4210 für optoelektronische Schutzvorrichtungen hat Bihl+Wiedemann zur Hannover Messe die ersten Produkte mit ASi-5 Safety Technologie präsentiert. ASi-5 Safety läuft parallel auf demselben Profilkabel und ist die ideale Ergänzung für ASi Safety at Work, wenn etwa mehrere sichere Signale oder eine Kombination aus sicheren und nicht-sicheren Signalen übertragen werden soll.

Beide ASi-5 Safety Module in Schutzart IP67 verfügen über zwei sichere zweikanalige Eingänge und 12 selbstkonfigurierende E/As für nicht-sichere Signale. Je nach Bedarf lassen sich damit

ganz unterschiedliche Anwendungen realisieren, etwa eine äußerst kostengünstige Anschaltung von einem Bedienpanel mit mehreren Leuchttastern, einem Not-Halt-Taster und einem sicheren Schlüsselschalter an ASi. Perspektivisch wird das Sortiment nun sukzessive ausgebaut, so dass dann für zwei potentialfreie Kontakte, für zwei optoelektronische Schutzvorrichtungen und für die Kombination potentialfreier Kontakt/OSSD jeweils ein Modul in folgenden Ausprägungen zur Verfügung steht: als IP67 Feldmodul mit zusätzlich vier Standard Ein- und Ausgängen sowie als IP20 Schaltschrankmodul, IP67 Feldmodul und Leiterplattenmodul mit zusätzlich je 12 Standard Ein- und Ausgängen.

ASi-5/ASi-3 Adressiergerät von Bihl+Wiedemann



Um ASi Teilnehmer aller Generationen im Feld einfach in ASi Netzwerke einzubinden, hat Bihl+Wiedemann ein modernes ASi-5/ASi-3 Handadressiergerät entwickelt. Das für die einfache Adressierung von ASi-3 und ASi-5 Modulen optimierte Gerät verfügt über ein OLED Farbdisplay, sechs robuste Tasten für eine einfache Bedienung und einen langlebigen leistungsstarken Energiespeicher (Superkondensator) für schnelles Laden bei gleichzeitiger Nutzung. Das Handadressiergerät ist in ca. 30 Minuten komplett geladen, und bereits nach 10 Minuten Ladezeit können unter Verwendung der im Lieferumfang enthaltenen Adressierkabel ASi Adressen

(ASi-3) und Teilnehmernummern (ASi-5) für 70 ASi Module vergeben werden. Das Laden erfolgt über einen Standard USB-C Anschluss, der auch als PC-Schnittstelle dient, um es mit den Software-Suites von Bihl+Wiedemann zu verbinden. Ebenfalls über diese Schnittstelle werden Firmware-Updates, etwa zur Erweiterung des Funktionsumfangs, zur Verfügung gestellt.

ASi-5 Modul mit acht integrierten IO-Link Master Ports



Mit seinen acht IO-Link Master Ports Class A ist das ASi-5 Modul BWU4386 von Bihl+Wiedemann nicht nur eine kostengünstige Alternative zu vergleichbaren ethernetbasierten Feldbusmodulen oder IO-Hubs, sondern auch deutlich flexibler einsetzbar, weil jeder der acht IO-Link Master Ports Class A darüber hinaus noch zusätzlich ein Standard-E/A-Signal zur Verfügung stellt. Über Pin 2 der als fünfpolige M12-Buchse ausgeführten Ports kann so je nach Bedarf ein zusätzlicher Ein- oder Ausgang konfiguriert werden – übersichtlich und komfortabel über die Software-Suites des Unternehmens.

IMPRESSUM

Herausgeber:

Bihl+Wiedemann GmbH
Floßwörthstraße 41
D-68199 Mannheim
Telefon: +49 (621) 339960
Telefax: +49 (621) 3392239
info@bihl-wiedemann.de
www.bihl-wiedemann.de

Herstellung:

MILANO medien GmbH
Hanauer Landstraße 196A
D-60314 Frankfurt am Main
Telefon: +49 (69) 48000540
Telefax: +49 (69) 48000549
info@milanomedien.com
www.milanomedien.com

Redaktion:

Dirk Heyden,
Thomas Rönitzsch



sps

smart production solutions

Halle 7, Stand 200 + 201

08.11. – 10.11.2022

Nürnberg



Asi-5

**AUTOMATISIERUNG
NEU GEDACHT.**

**IHR WEG IN
DIE DIGITALE
ZUKUNFT.**



 IO-Link

**Bihl
+ Wiedemann**

www.bihl-wiedemann.de