

# AS-INTERFACE MASTER NEWS

DAS MAGAZIN VON BIHL+WIEDEMANN

INTERVIEW

**ASi-5 läuft**

TECHNOLOGIE

**ASi Profilkabel:  
Sinnbild für effiziente  
Verdrahtung**

**(Ver)Packende Lösungen für Ihre Anlage:**

# Jetzt durchstarten mit ASi-5

Editorial

# Liebe Leserin, lieber Leser,

wir können es nicht anders sagen: das Interesse an ASI-5 auf der Messe sps im November 2019 in Nürnberg war überragend. Und zugleich überaus konkret, denn die Kosteneinsparungen, die ASI-5 als Zubringerbus für IO-Link Devices durch deren einfache Verdrahtung im Feld erzielt, werden auf immer breiterer Front wahrgenommen. Gleiches gilt für die Funktion von ASI-5 als enabling technology für den digitalisierten Maschinenbau, bedingt durch eine hohe Datenbreite und kurze Zykluszeiten. Die Besucher unseres Messestandes – 50 Prozent mehr als im Vorjahr – haben zudem die feine Abstufung unseres Portfolios positiv bewertet. Es bietet ihnen die Möglichkeit, ihre smarte Automatisierung maßgeschneidert umzusetzen. Und einige sind bereits am Werk, wie erste Testmaschinen zeigen, die mit unseren Komponenten ausgerüstet werden. Weitere Hintergründe und Informationen zum erfolgreichen Start von ASI-5 schildert unser Vertriebsleiter André Hartmann im Interview auf S. 14.

In unserem Titelbeitrag ab S. 3 erfahren Sie, wie eine Automatisierung mit ASI-5 in der Praxis aussehen kann. Und wie es gelingt, 60

Prozent und mehr der Kosten für die Integration von Sensoren und Aktuatoren zu sparen. Dabei „reisen“ wir mit einem Getränke-Sixpack durch eine Verpackungsanlage und schildern, wo ASI-5 welchen Nutzen stiftet. Sie erfahren etwas über effiziente Industrie 4.0 Anwendungen mit IO-Link Geräten sowie zum Thema Safety mit ASI-5/ASI-3 und erleben, wie Bihl+Wiedemann kundenspezifische Anforderungen umsetzt – von der sicheren Temperaturüberwachung bis zur herstellereigenen Ansteuerung von Antriebsbaugruppen und Getriebemotoren. Und überall zieht sich das gelbe ASI Kabel wie ein roter Faden durch die Maschine.

DAS gelbe Kabel, werden Sie vielleicht fragen? Gibt es bei ASI nicht verschiedene Ausführungen – gelb und schwarz, Profil- und Rundkabel? Das ist richtig – und hat durchaus seine Berechtigung, wie Sie ab S. 9 lesen können. Nur so viel vorab: das gelbe Profilkabel ermöglicht einfache, flexible und kostengünstige Lösungen mit reduziertem Verdrahtungsaufwand, überträgt Daten und Energie auf einer Leitung, ist durch seine Geometrie verpolungssicher und bietet da-

bei einer maximal sicheren Kontaktierung bis Schutzart IP67. In Anwendungen mit einem erhöhten Energiebedarf lässt sich mit dem schwarzen Profilkabel für unterschiedliche Versorgungsspannungen darüber hinaus eine effiziente Energieversorgung und -verteilung realisieren. Und für den Fall, dass doch Rundkabel eingesetzt werden müssen, bieten wir selbstverständlich auch hierfür ASI Module mit passender Anschluss-technik an.

Eigentlich wollten wir Ihnen unsere Neuheiten rund um ASI-5 wie gewohnt auf der traditionell im April stattfindenden Hannover Messe präsentieren. Auf Grund der weltweiten Entwicklungen um das Coronavirus hat die Deutsche Messe AG entschieden, die HMI 2020 auf die Zeit vom 13. bis 17. Juli 2020 zu verschieben. Wir werden da sein und laden Sie schon jetzt ein, uns dann in Halle 9 auf unserem Stand H01 zu besuchen.

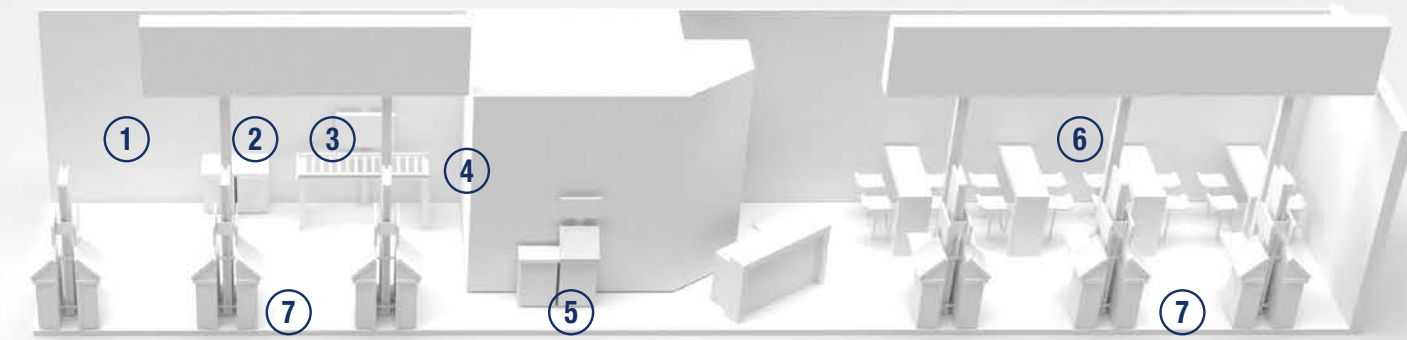
Bis dahin wünschen wir Ihnen viel Spaß beim Lesen. Herzlichst,

**Jochen Bihl & Bernhard Wiedemann**  
Geschäftsführer

**HANNOVER MESSE**  
**NEUER TERMIN!**  
**13.07. - 17.07.2020**  
**Hannover I Halle 9**  
**Stand H01**  
Sichern Sie sich Ihr **Gratis-Ticket**

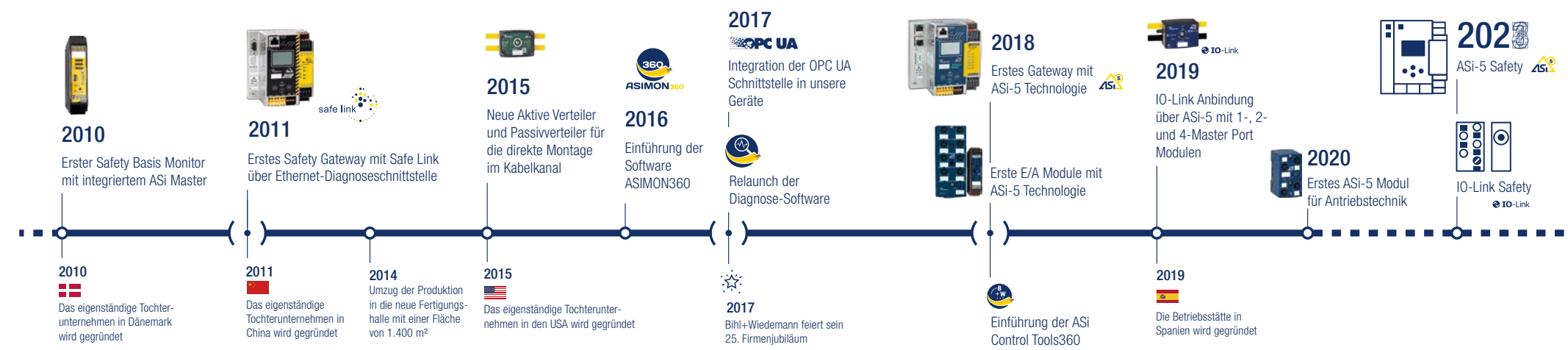


- 1 **IO-Link Multi-Vendor-Wand**  
Sehen Sie hier eine Vielzahl von IO-Link Devices an den neuen ASI-5 Slave / IO-Link Master Modulen.
- 2 **IO-Link Workstations**  
Testen Sie die schnelle und einfache Integration von IO-Link in nur 3 Minuten.
- 3 **Neueste Fördertechnik**  
Mit IO-Link lassen sich RFID Sensoren einfach einlesen.



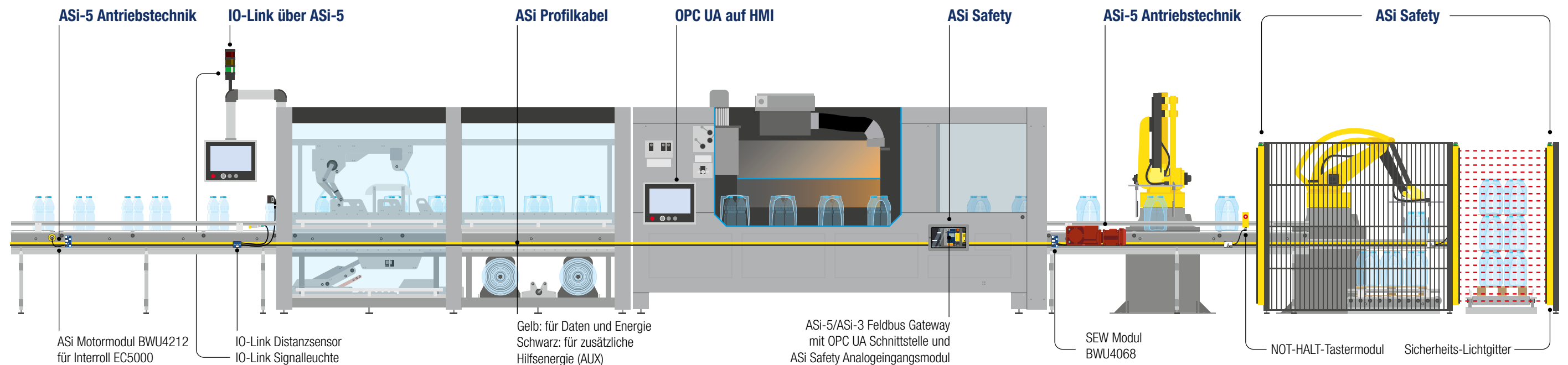
- 4 **ASI-5 Highlights**  
Machen Sie Ihre Anlage bereit für Industrie 4.0.
- 5 **Antriebslösungen mit ASI-5**  
Mit ASI-5 die PROFINET-Verdrahtung im Feld ersetzen.
- 6 **Besprechungsbereiche**  
Gerne nehmen wir uns Zeit für ein persönliches Gespräch mit Ihnen.
- 7 **Produktbereiche**  
Erfahren Sie hier alles über unser Produktportfolio sowie unsere Neuheiten.

## Bihl+Wiedemann: Meilensteine seit 2010



## (Ver)Packende Lösungen für Ihre Anlage

# JETZT DURCHSTARTEN MIT ASi-5



**Konstrukteure und Kostenrechner aufgepasst: Dank ASi-5 war es noch nie so einfach, Maschinen intelligent zu automatisieren, fit für Industrie 4.0 zu machen – und dabei zugleich 60 Prozent und mehr an Kosten für die Integration von Sensoren und Aktuatoren zu sparen. Geht nicht? Geht doch, wie das Beispiel einer Verpackungsanlage beweist.**

Möglich macht all dies nicht allein die überzeugend simple Verdrahtungstechnik von AS-Interface, die mit ihrer flexiblen,

kostensparenden Profilkabel-Lösung in innovativen Maschinen schon längst das Verlegen ganzer Kabelstränge abgelöst

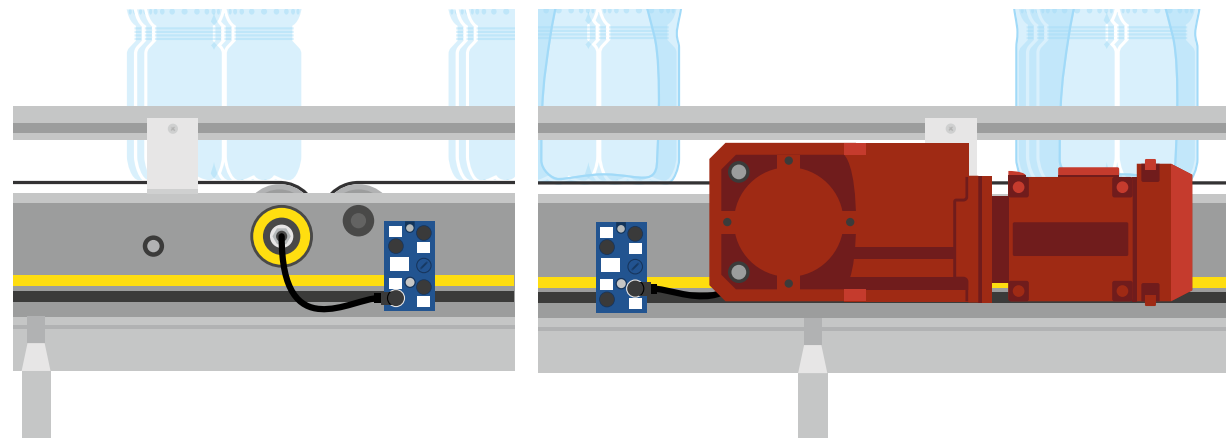
hat, sondern auch die clever konzipierten Gateways und ASi Slaves – allen voran die IO-Link Master und die Motormodule mit

ASi-5 Technologie von Bihl+Wiedemann. Sie sammeln die Daten von intelligenten Sensoren und Aktuatoren mit IO-Link kostengünstig im Feld ein. Sie erlauben die Nutzung smarter Sensorfunktionen für effiziente Industrie 4.0 Anwendungen. Sie eignen sich für jede Topologie. Sie ermöglichen es, die gleiche Anschlussleitung für Standardsignale und Sicherheitstechnik zu nutzen. Sie bringen alle Daten einer Maschine über OPC UA bis in die Cloud und in dortige Applikationen. Und schließlich bilden sie die smarte Hard- und Softwarebasis, um individuelle Herausforderungen auf innovative Weise zu lösen. Klingt (ver)packend – und ist es auch.

**Stellen Sie sich vor, Sie sind ein Getränke-Sixpack und ...**

... gehen auf die Reise durch eine Verpackungsmaschine, in der Ihnen Ihre Schutzfolie maßgeschneidert auf den Leib geschrumpft wird und Sie danach von einem Roboter mit anderen Sixpacks auf einer Palette gestapelt werden. Was Ihnen als erstes auffällt, ist das gelbe Profilkabel, das Sie durch alle Maschinenabschnitte begleitet: von der Rollenförderertechnik mit intelligenten IO-Link Devices – einem Distanzsensor und einer multifunktionalen Signalleuchte am Maschineneinlauf – über die PET-Folierstation und den temperaturü-

berwachten Schrumpftunnel mit der nachfolgenden Kühlstrecke. Danach durch ein Sicherheits-Lichtgitter hindurch zu einem Roboter, der Sie zielsicher greift und auf die Palette hebt. Überall das eine durchgehende gelbe Profilkabel – und überall Antriebs- und Automatisierungstechnik, die an das Kabel andockt, um Steuerungsbefehle, Statusmeldungen und andere Maschinendaten auszutauschen. Doch was sind das für Gateways, E/A Module und Motormodule, die Bihl+Wiedemann quasi als „Dockingstations“ für Sensoren, Aktuatoren, Automatisierungssysteme und smarte Applikationen entwickelt hat? Welche Funktionen in der Maschine haben sie?



ASi Motormodul BWU4212 für EC5000 (li.) und BWU4068 für SEW MOVIMOT® (re.)

Wie schaffen sie es, die Maschine intelligent zu steuern und gleichzeitig immens Kosten einzusparen? Und was können sie sonst noch alles? Fragen über Fragen – hier kommen die Antworten.

**Maßgeschneiderte Performance für die Antriebstechnik: ASI-5**

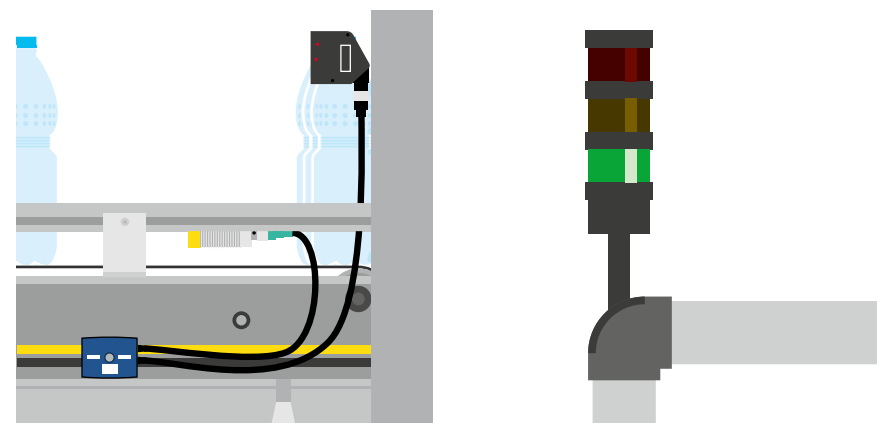
Fördertechnik ist in den meisten Maschinen das mechanisch verbindende Element zwischen den einzelnen Arbeitsschritten oder Anlagenteilen – so auch in der Verpackungsmaschine für Getränke-Sixpacks. In dieser sind zwei verschiedene Antriebskonzepte verbaut: der Rollenförderer im Einlauf transportiert die Flaschen-Gebinde über ein Fördersegment mit Rollenantrieben, z.B. von Interroll, während im Maschinenauslauf bei der Palettierung dezentrale Frequenzumrichter wie bspw. MOVIMOT® von SEW-EURODRIVE zum Einsatz kommen. Mit den speziellen Motormodulen von Bihl+Wiedemann für die Motorrollen und Getriebemotoren der beiden Hersteller kann ASI-5 seine Stärken voll ausspielen. So können ASI Module jetzt zum Beispiel Antriebe der Serie RollerDrive EC5000 von Interroll sowohl in der Version mit 24 V Eingangsspannung als auch mit 48 V Versorgung ansteuern. Das neue Modul BWU4212 bietet – gegenüber der 24 V Ausführung – den Vorteil, die Stromstärke zu halbieren und somit die Verlustleistung um 75 Prozent zu reduzieren. Kurze Last-

spitzen können so besser kompensiert werden. Die integrierte Sicherung sorgt für einen effektiven Leitungsschutz. Vor allem aber ist es mit dem BWU4212 jetzt möglich, die Geschwindigkeit der Rollen zyklisch zu verändern und so im laufenden Betrieb an den Prozess anzupassen – bei einer Zykluszeit von 1,27 ms. In der beschriebenen Verpackungsmaschine kann dies mit einem intelligenten Distanzsensormodul mit IO-Link umgesetzt werden.

Mehr Leistung auch am „End of Line“: BWU4068 heißt das neue ASI-5 Motormodul für den MOVIMOT®-Getriebemotor mit dezentralem Frequenzumrichter, wie er in der Verpackungsmaschine im Bereich der Palettierung eingesetzt wird. Die kurze Zykluszeit von ASI-5 erlaubt es, Rampen und

Geschwindigkeit nahezu verzögerungsfrei zyklisch zu schreiben und zu lesen. Zeitgleich können alle SEW-Diagnosedaten und der tatsächlich gemessene Ausgangsstrom als Analogwert zyklisch gelesen werden. Hierfür stehen im Motormodul zusätzlich insgesamt vier digitale Eingänge und zwei digitale Ausgänge zur Verfügung. Mit Blick auf den Verdrahtungsaufwand und die höheren Preise für PROFINET-Komponenten können mit ASI-5 in Maschinen Kostenvorteile von 60 Prozent und mehr erreicht werden.

ASI-5 erschließt somit durch seine Dynamik, seine Datenbreite und seine Kostenbilanz bei der Integration fördertechnischer Komponenten neue Horizonte – aber nicht nur dort.



Distanzsensormodul (li.) und Signalleuchte (re.): Integration von IO-Link Devices über ASI-5

**Integration intelligenter IO-Link Devices über ASI-5**

Mit ASI-5 halten neben Aktuatoren insbesondere auch intelligente Sensoren Einzug in innovative Maschinen. Möglich machen dies vor allem die bereits erwähnten extrem kurzen Zykluszeiten und die bislang unerreichte Datenbreite von ASI-5. Dadurch ist es möglich, intelligente Geräte wie IO-Link Devices und deren Funktionen sinnvoll zu integrieren. Im Beispiel der beschriebenen Verpackungsanlage kommen im Einlauf – angeschlossen über ASI-5 – zwei smarte IO-Link Geräte zum Einsatz.

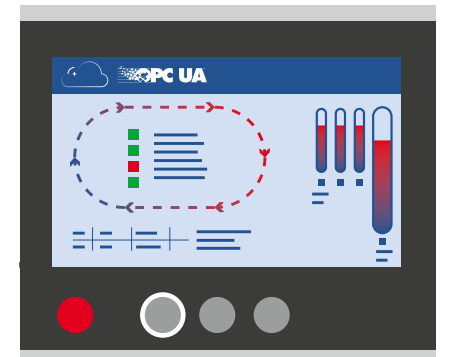
Beim einen handelt es sich um einen optischen Distanzsensormodul – verdrahtet an einen ASI-5 Slave mit integriertem IO-Link Master. Seine primäre Aufgabe ist es, den Abstand zum nächsten Sixpack zu messen und den Messwert zu übertragen. Ergänzend dazu erlaubt es die integrierte Intelligenz des Sensors, den Messwert zu beurteilen. Bei Über- oder Unterschreiten von Abstandsgrenzwerten kann die Geschwindigkeit des Antriebs ohne große Verzögerung so angepasst werden, dass für den Zulauf in den Schrumpfofen wieder der geforderte Objektabstand eingehalten wird.

Das andere smarte Gerät in der Einlaufstrecke ist eine Signalleuchte, die über ihre IO-Link Anbindung multifunktional parametrisiert werden kann. Prozessbezogen

können für verschiedene Szenarien Farbe, Blinkmuster und Helligkeit individuell eingerichtet und im laufenden Betrieb aus der Steuerung heraus verändert werden. Eine Füllstandsmeldung für den Zulauf oder die Folierstation sieht dann anders aus als beispielsweise ein Gebinde-Stau im Schrumpfofen. Die Parametrierung muss – wie auch beim IO-Link Distanzsensormodul – nicht zwangsläufig über das Automatisierungssystem geschehen, sondern kann auch einfach und intuitiv über die Softwaretools ASIMON360 und ASiControl Tools360 von Bihl+Wiedemann erfolgen.

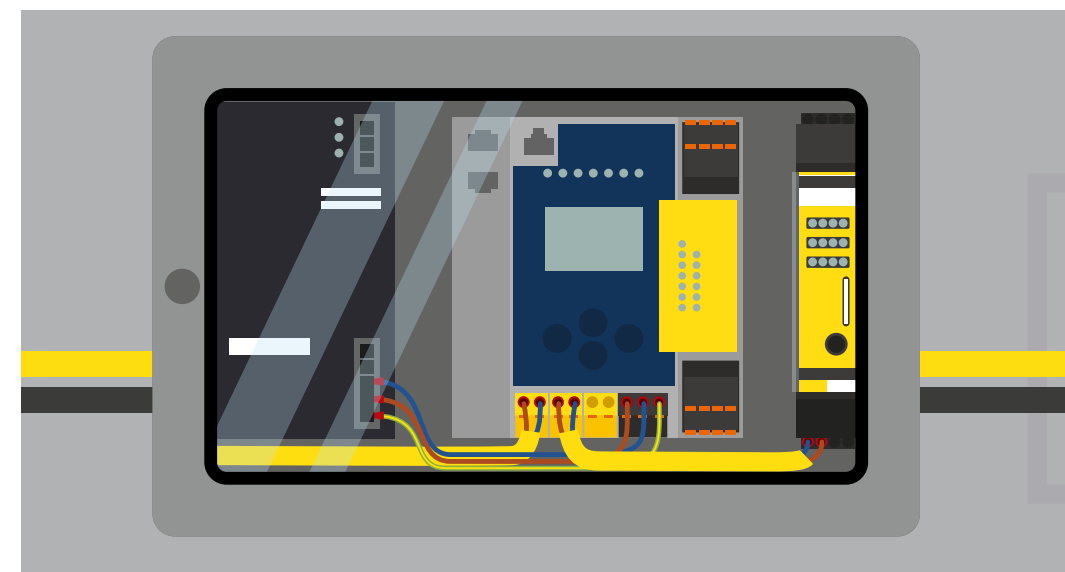
**ASI-5/ASI-3 Feldbus Gateways mit OPC UA: „direkter Draht“ nach ganz oben**

IO-Link Devices, beispielsweise Sensoren, sind in der Lage, vielfältige Zusatzinformationen über sich selbst, das Einsatzumfeld oder laufende Prozesse zu sammeln und zu übertragen. Sehr beliebt beispielsweise in Verpackungsmaschinen sind die selbstständige Meldung einer einsetzenden Verschmutzung der Optik oder auch die Überwachung von Signalqualität und Stabilität der Schaltschwelle. Im Kontext von Industrie 4.0 kommen jetzt auch das eigenständige Zählen und Klassifizieren von Objekten, das Erfassen von Betriebsstunden und Stromaufnahme sowie andere Zusatzfunktionen hinzu. Viele Informationen sind oftmals nicht direkt



Anzeige der Temperaturüberwachung über HMI

prozessrelevant. Bei anderen – wie der Temperatur über die Zeit – reicht es aus, sie in längeren Zeitintervallen zu übertragen, weil sie sich kurzfristig nicht ändern. Dies nun alles über einen Feldbus und durch ein Automatisierungssystem hindurch in einer ERP- oder MES-Ebene oder einer Cloud bereitzustellen, würde die Kommunikationslast erhöhen und Rechenressourcen in der Steuerung binden. Daher spendiert Bihl+Wiedemann seinen ASI-5/ASI-3 Feldbus Gateways von vorneherein eine OPC UA Schnittstelle – und macht die Geräte und die daran angebotenen ASI Kreise mit ihren Sensoren und Aktuatoren so zugleich fit für Industrie 4.0. Ergänzend dazu besteht mit OPC UA auch die Option, die Informationen auf einem Human-Machine-Interface (HMI) zu visualisieren.



Schaltschrank mit ASI-5/ASI-3 Feldbus Gateway und sicherem ASI Safety Analogeingangsmodul zur Temperaturüberwachung.

Im konkreten Beispiel der Verpackungsmaschine kommt ein sicherheitszertifiziertes Gateway zum Einsatz – installiert im Schaltschrank am Schrumpfen zusammen mit Pt100 Sensoren und einem ASI Safety Analogeingangsmodul BWU2692. Dieses überwacht die Temperatur im Schrumpfen und sorgt so dafür, dass der Folierungsprozess der Getränke-Sixpacks sich immer im vorgegebenen Temperaturbereich bewegt.

#### Safety: integraler Bestandteil von ASI-5

Das Thema Sicherheit spielt bei ASI-5 eine große Rolle. Denn auch die sicherheitsgerichtete Automatisierung möchte die Vorteile der ASI-5 Technologie nutzen und große Datenmengen, wie sie beispielsweise von Sicherheits-Laserscannern bereitgestellt werden, mit hoher Geschwindigkeit übertragen. Bis die ersten ASI-5 Safety Geräte verfügbar sein werden, wird es zwar noch etwas dauern, aber mit ASI Safety at Work steht ein bewährtes Sicherheitssystem auch mit ASI-5 weiterhin uneingeschränkt zur Verfügung. Im Schaltschrank des Schrumpfens ist daher ein ASI-5/ASI-3 PROFIsafe über PROFINET Gateway mit integriertem Sicherheitsmonitor (BWU3862) installiert. Daran angeschlossen sind neben den ASI Motormodulen und den ASI-5

Slaves mit integriertem IO-Link Master auch die NOT-HALT-Tastermodule der Förderstecke im Maschineneinlauf, die sichere Türzuhaltung am Schrumpfen und das Sicherheits-Lichtgitter beim Zugang in den umzäunten Arbeitsbereich des Roboters.

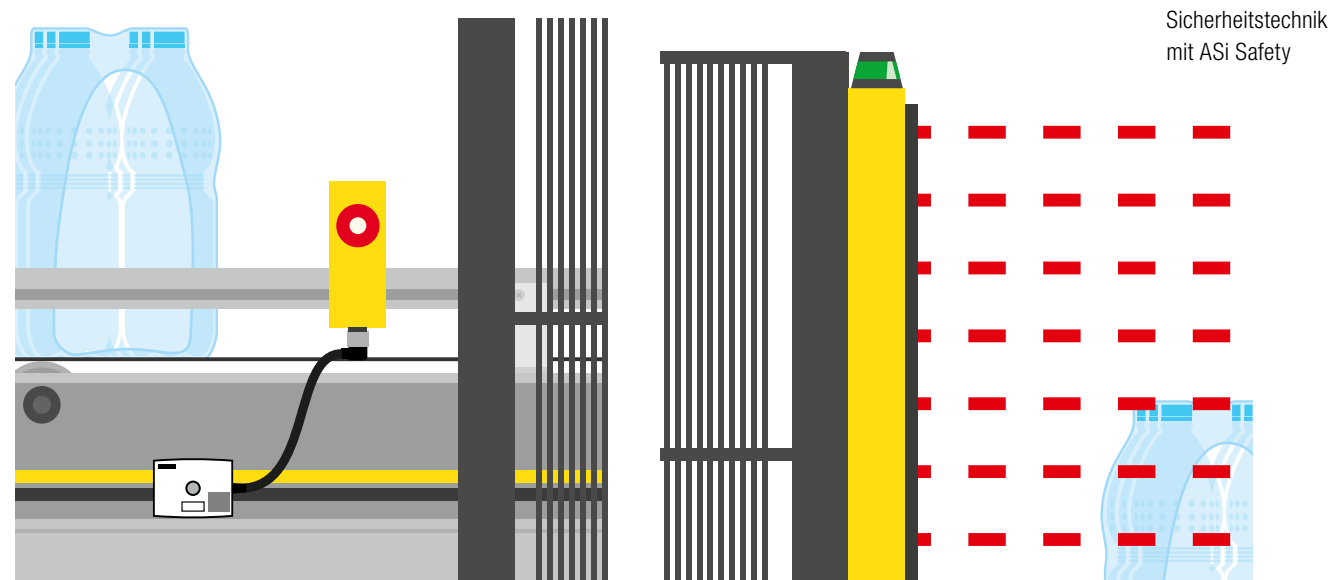
#### Kundenspezifisch gelöst mit AS-Interface: sichere Temperaturüberwachung

Ebenfalls angeschlossen ist das ASI Safety Analogeingangsmodul BWU2692. Es überwacht in der Verpackungsmaschine die Temperatur und stellt damit sicher, dass sich die Folie beim Erwärmen um die Flaschen legt, diese dabei aber selbst nicht beschädigt werden. Neben diesen „Niedrigtemperatur-Anwendungen“ gibt es aber auch Applikationen wie zum Beispiel Wärmebehandlungsöfen und -anlagen, bei denen ebenfalls hohe Anforderungen an eine sichere Temperaturüberwachung gestellt werden. Mit einem führenden Hersteller aus diesem Bereich hat Bihl+Wiedemann deshalb gemeinsam ein sicheres Thermoelementmodul entwickelt. Ein Fokus lag dabei auf der softwareseitig einfachen und flexiblen Bedienbarkeit. So können mit der Konfigurationssoftware ASIMON360 Thermoelemente unterschiedlicher Typen ausgewählt werden. Zudem lassen sich bis zu acht Tempe-

raturbereiche und Schaltschwellen einstellen. Bei Bedarf kann das Thermoelementmodul über die Software kalibriert werden. Das ASI Safety Eingangsmodul löst somit die anwendungs-, mess- und auswertetechnischen Aufgaben mit Bravour. Gleichzeitig erfüllt es mit SIL3/PLe auch die Vorgaben der EN 746-2/5.7.2 an sichere, industrielle und mit Gas beheizte Thermoprosessanlagen.

#### (Ver)Packende Reise endet – ASI-5 Erfolgsstory geht weiter

Mit dem Stapeln der Getränke-Sixpacks auf der Palette endet die Reise an Bord des ASI-5 Bus durch die Verpackungsmaschine. Sie verdeutlicht, welche technologische Leistungsfähigkeit in dem neuen Feldbusstandard steckt. Gleichzeitig besteht für treue Anwender von AS-Interface kein Grund zur Panik: ASI-5 ist vollständig kompatibel mit allen ASI Generationen und kommuniziert mit ASI-3 im gleichen Netzwerk. Anwender können so ihre bisherigen ASI-3 Lösungen um innovative ASI-5 Module und deren Funktionalitäten erweitern. Beide Standards haben bis auf weiteres auch ihre Berechtigung zur Koexistenz: ASI-3 gerade in einfacheren Anwendungen aus Kostengründen, ASI-5 durch das Zusammenspiel mit IO-Link und aufgrund seiner Performance in der digitalen Welt.



## Technologie

# DAS ASI PROFILKABEL: EINFACH VERDRAHTEN, EFFIZIENT VERSORGEN, MASSIV SPAREN

**AS-Interface, Anfang der 1990er Jahre als Alternative zur Parallelverdrahtung von führenden Automatisierungsfirmen entwickelt, sollte von Beginn an eins sein: ein robustes Feldbussystem an der Basis der Automatisierung, das Sensoren und Aktuatoren einfach, flexibel, effizient und kostengünstig mit einer Steuerung verbindet. Daten und Energie sollten auf maximal zwei Leitungen übertragen werden können und Module ohne zusätzliche Stecker und ohne Gefahr, dabei Fehler zu machen, genau dort angeschlossen werden können, wo man sie gerade braucht. Um das zu realisieren, entschied man sich damals nicht für Rundkabel, sondern für ein ungeschirmtes zweiadriges Profilkabel, auf das Module einfach per Durchdringungstechnik aufgesteckt werden. Wie richtig diese Entscheidung war, zeigt sich bis heute, denn nichts steht sinnbildlich mehr für den Erfolg von AS-Interface als das typisch gelbe ASI Profilkabel.**

Kabel sind zumeist rund. Das war schon immer so und hat gute Gründe. Rundkabel sind besonders leicht zu verlegen und die Durchgänge lassen sich problemlos abdichten. Warum also ist das Kabel des vermeintlich einfachsten Feldbussystems der Welt dann flach und besitzt ein Profil? Dafür gibt es mehrere Gründe: die Anschlusstechnik wird dadurch extrem vereinfacht, die Topologie ist frei wählbar, die Energieversorgung der angeschlossenen Teilnehmer lässt sich wesentlich effizienter gestalten, Steuerungssignale und Hilfsenergie lassen sich bei Bedarf übersichtlich trennen und – ganz wesentlich – die Verkabelungskosten reduzieren sich mit dem Profilkabel erheblich.

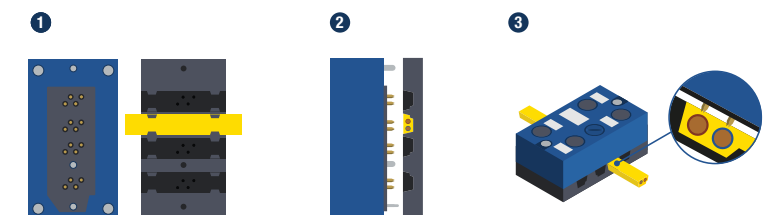
Dank Durchdringungstechnik können ASI-3 und ASI-5 Teilnehmer einfach auf das gelbe Profilkabel montiert werden – bei perfekter Kontaktierung und unter

Erreichung der Schutzart IP67. Eine zusätzliche Versorgung mit 24 V bzw. 48 V ist mit AS-Interface ebenfalls problemlos möglich. Man verwendet dafür parallel einfach ein zweites schwarzes Profilkabel und kann so auch energieintensive Anwendungen wie leistungsstarke IO-Link Applikationen oder Antriebslösungen in der Fördertechnik realisieren.

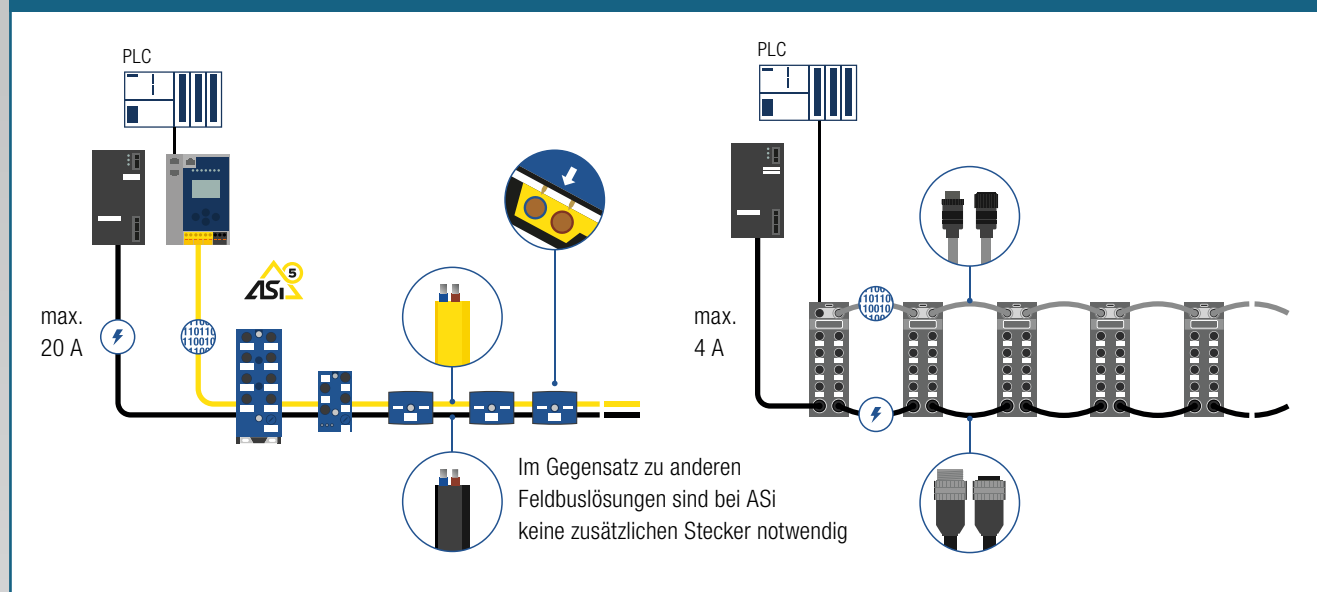
#### Einfache Installation, perfekte Kontaktierung

Mit Hilfe der ASI Durchdringungstechnik werden Module einfach dort, wo man sie benötigt, auf das gelbe Profilkabel gesteckt. Das besondere Profil des Kabels verhindert dabei nicht nur, dass Teilnehmer falsch herum – also ‚verpolt‘ – angeschlossen werden.

#### Perfekte Kontaktierung des Profilkabels



### Durchdringungstechnik vs. Lösungen mit Steckern



Es sorgt auch dafür, dass die vergoldeten Nadeln an der Unterseite des Moduls stets senkrecht durch den Gummimantel in das Profilkabel eindringen und die zwei Leitungsadern kontaktieren. Da in jede der beiden Adern immer mindestens zwei Nadeln redundant eindringen, ist eine maximal sichere Kontaktierung gewährleistet. Außerdem ist ein kleiner Übergangswiderstand garantiert. Ein Abschneiden, Abisolieren und Verschrauben der Leitung wie bei Rundkabeln ist beim Profilkabel nicht nötig – es wird einfach in der gewünschten Länge von der Kabeltrommel entnommen. Ein weiterer großer Vorteil der Durchdringungstechnik: Module wie z.B. die ASi-5 Slave / IO-Link Master Module von

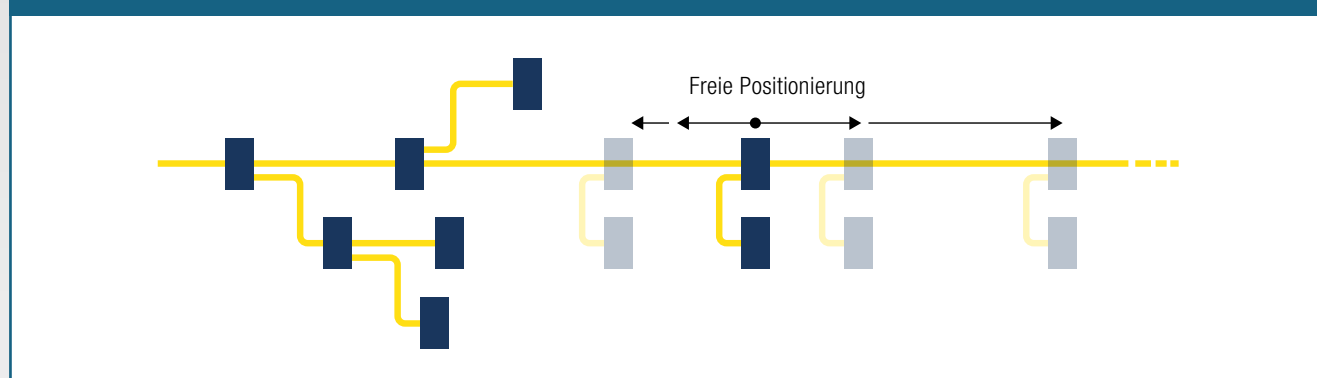
Bihl+Wiedemann lassen sich damit ganz leicht anschließen, austauschen, versetzen oder hinzufügen – und das ohne zusätzliche Anschlusskosten, weil dafür weder vorkonfektionierte Kabel noch T-Stücke benötigt werden. Dadurch sind sowohl die Erstinstallation wie auch das Nach- oder Umrüsten von Anlagen konkurrenzlos günstig.

#### Freie Wahl der Topologie

Anders als bei Rundkabel-Lösungen anderer Automatisierungssysteme sind bei AS-Interface für das Anschließen von Modulen an das Profilkabel keine Kabel in unterschiedlichen Längen und mit vorkon-

fektionierten Steckern für die 24 V Versorgung sowie den Anschluss an den Bus nötig. ASi Anwender sparen dadurch eine Menge Zeit und Geld bei der Beschaffung/Logistik, der Montage und der Dokumentation. Weil zudem einfache Abzweige an jeder Stelle problemlos möglich sind, lassen sich mit ASi z.B. Baum-, Ring-, Stern- oder Linienlösungen realisieren. Im Gegensatz zu anderen Feldbuslösungen, bei denen die Wahl der Topologie oft eingeschränkt ist und nur bestimmte Strukturen zulässt, kann der ASi Anwender die Topologie für die Verdrahtung der Sensoren und Aktuatoren frei wählen – und im Rahmen nachträglicher Veränderungen jederzeit anpassen.

### Freie Wahl der Topologie



### Effiziente Energieversorgung bis 20 A

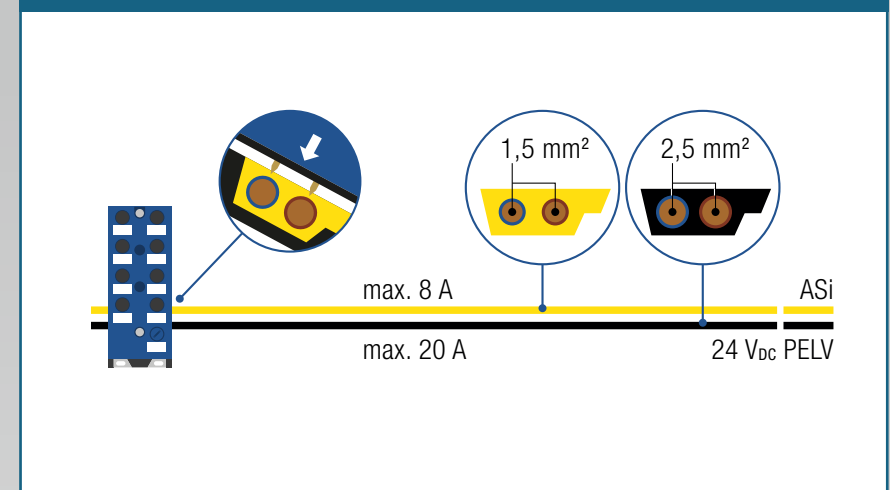
Eine effiziente Energieverteilung ist bei vielen Applikationen eine große Herausforderung – beispielsweise beim Einsatz von IO-Link Devices und bei Antrieben in der Fördertechnik. Auch hier bietet das schwarze Profilkabel gegenüber Lösungen mit Rundkabeln Vorteile: So können, je nach Leitungsquerschnitt, bis maximal 16 A oder 20 A zur Verfügung stehen. Bei Rundkabel-Lösungen bestimmt der jeweilige Stecker den maximal verfügbaren Strom. Mit einem M12-Anschluss sind standardmäßig nicht mehr als 4 A übertragbar. Für stromintensive Anwendungen müssen spezielle, teure Stecker verwendet werden. Besonders deutlich wird der Unterschied beim Einsatz mehrerer Module in Reihe. Bei der Verdrahtung mit Rundkabeln muss der Strom durch alle Geräte durchgeschleift werden. Dadurch entstehen einerseits Verlustleistungen in den Modulen. Andererseits bildet der verwendete Stecker den „Flaschenhals“ für alle dahinterliegenden Module.

Die Stromversorgung über das Profilkabel funktioniert aber nicht nur für ASi Teilnehmer. Mit speziellen Passivverteilern können auch Nicht-ASi-Teilnehmer an das Profilkabel angeschlossen und so mit Energie versorgt werden. Bihl+Wiedemann bietet auch hier für unterschiedlichste Geräte ein breites Portfolio und entwickelt auf Kundenanfrage auch maßgeschneiderte Passivverteiler.

### Übersichtliche Trennung von Steuersignalen und Hilfsenergie

Ein weiterer Vorteil der ASi Lösung mit Profilkabel ist die Möglichkeit, Steuersignale und Hilfsenergie übersichtlich zu trennen. Die Steuersignale werden über das gelbe Profilkabel übertragen, während für die Hilfsenergie verschiedene schwarze Profilkabelvarianten für 24 V und 48 V zur Verfügung stehen. Die Trennung zwischen gelbem und schwarzem Profilkabel ermöglicht es, die AUX Versorgung gezielt abzuschalten, während die ASi Signale zur Überwachung der Anlage weiter übertragen werden. Eine solche Trennung kann z. B. während des Einrichtbetriebs sinnvoll sein oder, um passive Sicherheit herzustellen.

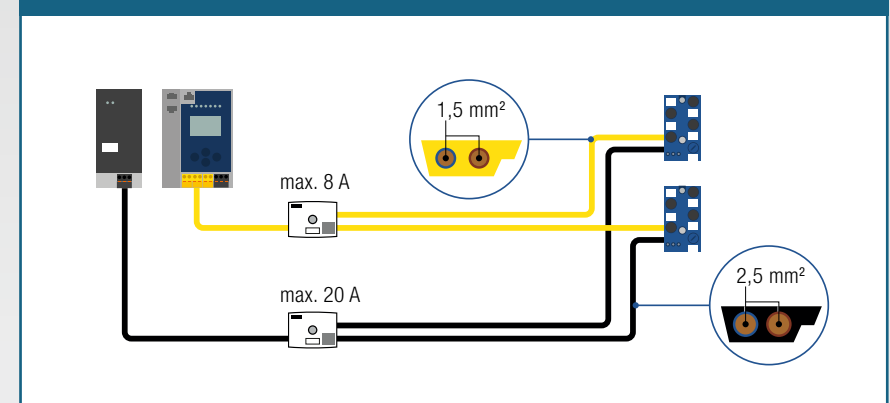
### Energieverteilung mit ASi Profilkabel



### Vergleich: Strombelastbarkeit Profilkabel vs. Rundkabel mit Stecker

|                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| Profilkabel 1,5 mm <sup>2</sup> | 16 A    |
| Profilkabel 2,5 mm <sup>2</sup> | 20 A    |
| M12 (A oder B kodiert)          | 4 A     |
| 7/8"                            | 2 x 9 A |
| M12 (S oder T kodiert)          | 12 A    |
| M12 (K oder L kodiert)          | 16 A    |
| M12 (M kodiert)                 | 8 A     |

### Übersichtliche Trennung von Steuersignalen und Hilfsenergie



### Deutliche Reduzierung der Verdrahtungskosten mit Profilkabel im Vergleich zu anderen Feldbussystemen

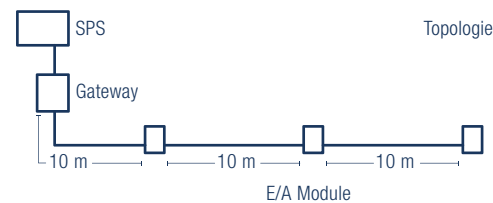
Dank Profilkabel und Durchdringungstechnik ist die Verdrahtung bei ASi nicht nur unschlagbar einfach, sondern in der Regel auch deutlich günstiger als bei anderen Feldbussystemen. Ein Aspekt ist die Tatsache, dass man keine unterschiedlichen vorkonfektionierten Verbindungskabel benötigt. Damit lassen sich nicht nur Materialkosten, sondern auch teure Montagezeit sparen.

Darüber hinaus muss man bei ASi auch die Länge der verwendeten Kabel nicht schon im Vorfeld kennen – man kann flexibel vor Ort entscheiden, an welchen Stellen des Profilkabels man die Module installieren möchte. Und bei Bedarf kann man einfach noch weitere Abzweige setzen. Dadurch verringert sich der Planungsaufwand spürbar, was ebenfalls Kosten reduziert. Wie groß das Einsparpotenzial der ASi Profikabellösung im Vergleich zu anderen Feldbussystemen allein bei der Verdrahtung ist, zeigt eine Beispielrechnung (s. Abb. unten).

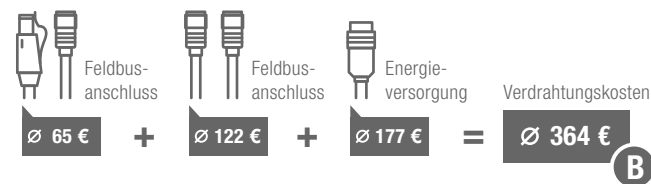
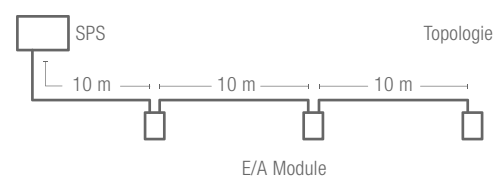
Demnach lassen sich allein bei der Verdrahtung von drei – jeweils im Abstand von 10 m hintereinander montierten – E/A Modulen mit ASi fast 70% gegenüber Rundkabelösungen sparen. Und wenn man bedenkt, dass ASi-5 Module etwa bei der Integration von IO-Link Devices im Allgemeinen deutlich günstiger sind als vergleichbare ethernet-basierte Feldbusmodule – und zwar unabhängig vom Umfang der Installation – wird schnell deutlich, dass mit Lösungen von Bihl+Wiedemann in vielen Fällen auch die Kosten als Ganzes sinken.

## Kostenvergleich: Verdrahtung mit ASi Profilkabel vs. andere Feldbussysteme

### System von Bihl+Wiedemann



### Alternatives System von anderen Anbietern



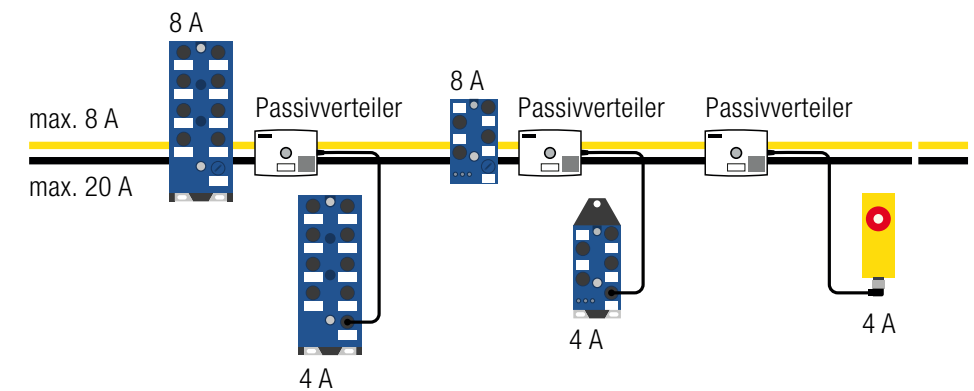
Bis zu **68%** Ersparnis mit Bihl+Wiedemann

### Profilkabel und Rundkabel in Kombination nutzen

Auch wenn alle genannten Vorteile für die Verwendung des Profilkabels sprechen, gibt es doch Applikationen, für die es sich nicht einsetzen lässt: beispielsweise dann, wenn Kabeldurchführungen besonders dicht sein müssen. In solchen Fällen sind Rundkabel unerlässlich. Aber auch für solche Szenarien, bei denen ein

Rundkabel eingesetzt werden soll, bietet Bihl+Wiedemann Lösungen: Module mit ASi Anschluss über M12. Nahezu alle neuen ASi-5 Module sind als M12-Variante erhältlich und können mit fast allen Standard-Rundkabeln verwendet werden. Und schließlich ist es auch möglich, ASi sowohl mit Profilkabel als auch mit Rundkabel in Kombination zu nutzen. Denn die Passivverteiler von

### Nutzung von Profilkabel und Rundkabel in Kombination



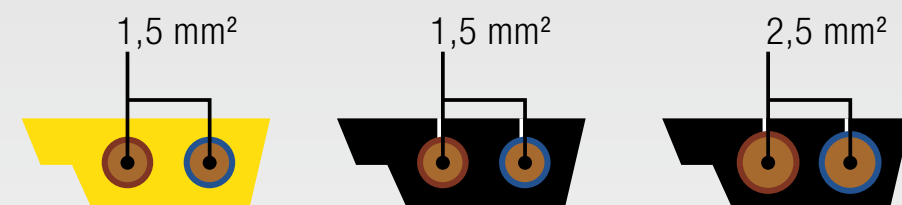
Bihl+Wiedemann erlauben vielfältige Abzweige vom Profilkabel, unter anderem auf Push-in-Klemmen und Stecker wie M12/M8.

Einfachste Anschlusstechnik, flexible Einsatzmöglichkeiten, effiziente Energieverteilung, deutlich reduzierte Verkabelungskosten – die Verdrahtung von Sensoren und Aktuatoren mit Hilfe von Profilkabeln über AS-Interface

ist fast immer die bessere Alternative. Und mit der Einführung von ASi-5 bleibt AS-Interface mit gesteigerter Performance, noch intelligenterer Kommunikation und erhöhter Flexibilität auch zukünftig der perfekte Zubringerbus zu allen übergeordneten Schnittstellen und bietet damit auch im Zeitalter des digitalen Wandels absolute Investitionssicherheit.

### Profilkabel für unterschiedliche Einsatzzwecke

Das zweiadrige gelbe ASi Profilkabel gibt es mit einem Leitungsquerschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup>. Es überträgt gleichzeitig Daten und Energie. Für unterschiedliche Einsatzzwecke bis Schutzart IP67 stehen verschiedene Kabelwerkstoffe zur Verfügung: PUR, TPR, EPDM und Gummi. Wenn bei einer Applikation mehr Energie benötigt wird – z.B. dort, wo starke Motoren zum Einsatz kommen – lässt sich zusätzlich das schwarze Profilkabel zur Energieversorgung einsetzen. Dieses ist in 1,5 mm<sup>2</sup> und in 2,5 mm<sup>2</sup> jeweils für 24 V sowie in 2,5 mm<sup>2</sup> auch für 48 V verfügbar.



Interview mit André Hartmann, Vertriebsleiter Deutschland bei Bihl+Wiedemann

# ASi-5 läuft

**IO-Link steht für die effiziente Punkt-zu-Punkt-Verbindung intelligenter und kommunikationsfähiger Sensoren und Aktuatoren. AS-Interface ist der weltweit führende Feldbusstandard für die erste Ebene der Automation. Mit ASi-5 steht jetzt ein idealer Zubringerbus für IO-Link Devices in die digitalisierte, smarte Fabrik zur Verfügung. André Hartmann, Vertriebsleiter Deutschland bei Bihl+Wiedemann, ordnet den Markterfolg der neuen Feldbus-Generation ein.**



André Hartmann,  
Vertriebsleiter bei  
Bihl+Wiedemann

maschinen mit unseren ASi-5 Komponenten aufzubauen.

**ASi MASTER NEWS:** Hohe Geschwindigkeit, große Datenbreite, kostengünstige Komponenten, reduzierter Verkabelungsaufwand, Integration intelligenter Sensoren – für all das steht ASi-5. Was hat die Messebesucher am meisten begeistert?

**André Hartmann:** Ganz klar die clevere Anbindung von IO-Link Devices über ASi-5 – konkret die viel einfachere Verdrahtung im Feld und die damit verbundenen Kosteneinsparungen. Aber auch die Breite und die feine Abstufung unseres ASi-5 / IO-Link Portfolios mit ein, zwei und vier IO-Link Master Ports hat überzeugt, weil es die Möglichkeit bietet, gezielt und am tatsächlichen Bedarf orientiert in eine wirtschaftliche Umsetzung von Projekten einzusteigen. Dies gilt aber nicht nur für neue Maschinenkonzepte, die in Richtung Industrie 4.0 konzipiert werden. Auch Endkunden kommen auf den Geschmack. Einer von ihnen rüstet bereits ein vorhandenes ASi-3 System auf ASi-5 um, weil er intelligente Sensoren integrieren und seine Maschinen Industrie 4.0 tauglich machen möchte.

**ASi MASTER NEWS:** Inwieweit kristallisieren sich aus Ihrer Sicht für ASi-5 besondere

Einsatzbranchen oder auch Applikationsschwerpunkte heraus? Oder anders gefragt: Wer braucht ASi-5 oder sollte sich damit beschäftigen?

**André Hartmann:** ASi-5 wurde vom Konzept her nicht für Zielbranchen oder Zielapplikationen entwickelt, sondern als Zubringerbus für den digitalisierten, smarten Maschinenbau insgesamt. Aber natürlich gibt es immer Branchen, die Innovationen schneller adaptieren als andere. Im Fall von ASi-5 gehört dazu zum Beispiel der Verpackungsmaschinenbau, der die Flexibilität und Produktivität durch die Integration intelligenter Sensoren und Aktuatoren verbessern möchte. In der Lager- und Fördertechnik punktet ASi-5 durch die immensen Kosteneinsparungen, die sich durch die vereinfachte Verdrahtung ergeben. Zudem sind ASi-5 Knoten im Vergleich zu ethernetbasierten Feldbusmodulen deutlich preiswerter. Im Automobilbau, der ASi-5 unter anderem im Rohbau, der Teilekommissionierung und der Montage einsetzt, sind sowohl Funktionalitäts- als auch Kostenaspekte maßgeblich für die Motivation, die neue Generation des Verdrahtungssystems einzusetzen. Mit ASi-5 sollte sich aber unabhängig von der Branche jeder beschäftigen, der komplexe Applikationen mit IO-Link Devices wegen fehlender Geschwindigkeit und Datenbreite bisher mit ethernetbasierten Feldbusmodulen umsetzt oder deren Einsatz zukünftig in Erwägung zieht. Hier ist ASi-5, beispielsweise gegenüber PROFINET, nicht nur wegen der einfachen Verkabelung und der preiswerteren Hardware wirtschaftlich im Vorteil, sondern zumindest bei Bihl+Wiedemann auch wegen der feingranularen Skalierbarkeit der Anschlussmodule, die bereits mit einem 1-Port IO-Link Master beginnt.

**ASi MASTER NEWS:** Das klingt ja, als wäre ASi-5 auf dem Sprung, PROFINET in der Maschine abzulösen?

**André Hartmann:** Dem ist sicherlich nicht so. Im Schaltschrank beispielsweise oder auch beim Ansteuern von sicheren Antrieben über PROFIsafe ist es überhaupt nicht sinnvoll zu versuchen, PROFINET durch ASi-5 zu ersetzen. Direkt an der Maschine hingegen macht es in vielen Fällen schon Sinn,

auch weil hier Komponenten in Schutzart IP67 gefordert sind. Im Feld können mit ASi-5 als optimalem Zubringersystem für die Ethernet-Welt selbst komplexeste Aufgaben gelöst werden. Denn mit ASi-5 ist das Problem einer effizienten Verkabelung von IO-Link Devices professionell gelöst, per 2-Draht-Leitung und dem industriebewährten Anschlussprinzip der Durchdringungstechnik. Im Schaltschrank dockt ASi-5 dann wieder an eine PROFINET-Topologie an. Im Feld aber lassen sich durch die kostengünstige Verdrahtung und die preiswertere ASi-5 Anschlusstechnik im Vergleich zu einer PROFINET-Infrastruktur Kosteneinsparungen von 50 Prozent erreichen.

**ASi MASTER NEWS:** Wenn ASi-5 im Feld mehr als nur eine Alternative zu PROFINET ist, stellt sich natürlich die Frage, ob auf der anderen Seite ASi-3 dann überhaupt noch benötigt wird. Steht ein Auslaufen von ASi-3 und seine Ablösung durch ASi-5 bevor?

**André Hartmann:** Wir bei Bihl+Wiedemann gehen davon aus, dass ASi-3 und ASi-5 in den nächsten Jahren weiterhin zusammen am Markt sein werden. Letztlich entscheiden werden das die Kunden unter anderem anhand der benötigten Funktionalität und damit verbunden auch der Kosten, denn die sind immer ein wichtiges Thema. Gerade bei einfachen Aufgaben, beispielsweise bei der Anbindung von Standardinitiatoren oder einfachen Ventilen an einem Slave mit vier Ein- und Ausgängen, sind ASi-3 Geräte einfach viel günstiger als entsprechende ASi-5 Module. Wenn die Anforderungen jedoch steigen, schließt sich die Kostenscheere. Denn je komplexer ein Produkt ist, desto günstiger kann man eine ASi-5 Variante im Vergleich zu einer ASi-3 Version herstellen. Der Grund dafür ist, dass für ASi-5 vieles bereits spezifiziert und damit realisierbar ist, was für ASi-3 extra ergänzt werden müsste. So sind beispielsweise ASi-5 Slave / IO-Link Master Module in IP67 mit vier Ports deutlich kleiner und kostengünstiger als ASi-3 Lösungen mit entsprechender Funktionalität. Um auf die Ausgangsfrage zurückzukommen: an ein abruptes oder absehbares Ende von ASi-3 ist derzeit nicht zu denken – auch aus einem anderen Grund.

**ASi MASTER NEWS:** Und der wäre? Etwa Safety?

**André Hartmann:** Richtig. ASi Safety at Work ist durch die Kompatibilität von ASi-5 mit allen ASi Generationen weiterhin in vollem Umfang nutzbar, und über 95 Prozent aller Anwendungsfälle lassen sich mit ASi Safety heute schon perfekt lösen. Aber um die Vorteile von ASi-5 auch für die Sicherheitstechnik nutzen zu können, wollen wir mit ASi-5 Safety zeitnah nachziehen und neue, auf der Spezifikation basierende Produkte entwickeln. Im Moment ist es noch so, dass der große Erfolg von Standard ASi-5 intern noch die ein oder andere Ressource bindet, aber wir arbeiten schon an ASi-5 Safety Geräten. Unser Ziel ist es, im Laufe dieses Jahres das erste Gateway mit ASi-5 Safety Technologie vorzustellen.

**ASi MASTER NEWS:** Wenn wir gerade über Sicherheitstechnik reden: Inwieweit erwächst mit IO-Link Safety ein Konkurrent für ASi-5 Safety?

**André Hartmann:** Von Konkurrenz kann keine Rede sein. Eher von Kooperation und Synergie, denn die gleichen Vorteile von ASi-5 gelten auch für die sicherheitsgerichtete Automatisierung mit ASi-5 Safety und IO-Link Safety. Also hohe Geschwindigkeit, große Datenbreite, Topologiefreiheit, nach oben offen in der Anbindung – um nur einige zu nennen. Wie ASi-5 schon jetzt für Standard IO-Link Devices wird ASi-5 Safety zukünftig das ideale Daten-Shuttle für IO-Link Safety Geräte sein. Hinzu kommt, dass in der Fläche – im Vergleich zur Menge an Signalen von Standard IO-Link Devices – üblicherweise deutlich weniger Safety-Signale eingesammelt werden müssen, die in der Regel auch noch dezentraler im Feld verteilt sind. Ein fein abgestuftes Portfolio an ASi-5 Safety Slave / IO-Link Safety Master Modulen mit ein, zwei oder vier Master Ports bietet für den Safety-Bereich damit zukünftig noch größere Einsparpotenziale als die, die sich heute mit ASi-5 in Verbindung mit IO-Link mit den entsprechenden Standardmodulen schon realisieren lassen.

**ASi MASTER NEWS:** Herr Hartmann, vielen Dank für das Gespräch.



# ASi-5 und ASi NEUHEITEN VON BIHL+WIEDEMANN

ETHERNET  
**POWERLINK**

**PROFINET**

EtherNet/IP

EtherCAT



## Startset ASi-5 / IO-Link

- ✓ Set bestehend aus:
  - 24 Volt ASi-5/ASi-3 PROFINET Gateway (BWU3847) oder 24 Volt ASi-5/ASi-3 EtherNet/IP + Modbus TCP Gateway (BWU3849), alternativ auch Gateways für andere gängige Feldbusssysteme wählbar
  - ASi-5 Slave / IO-Link Master mit 4 Ports, IP67, M12 (BWU4067)
  - ASi Modulunterteil in IP67, 45 mm (BWU2349)
  - Bihl+Wiedemann Software-Suite für Konfiguration, Diagnose und Inbetriebnahme (BW2902)
- ✓ Startset wird in handlichem Koffer – komplett montiert und verdrahtet – geliefert
- ✓ Kostengünstige Variante für den Einstieg in ASi-5
- ✓ Ausreichend Platz zum Einbau eigener IO-Link Sensoren

## 24 V ASi-5/ASi-3 Feldbus Gateways

- ✓ Neu: 24 V ASi-5/ASi-3 POWERLINK Gateway (BWU4016)
- ✓ Kompatibel zu bestehenden Netzwerken
- ✓ 1,27 ms Zykluszeit für bis zu 384 Ein- und 384 Ausgangsbits
- ✓ Integrierter Webserver, OPC UA Server
- ✓ Ebenfalls verfügbar für: PROFINET (BWU3847), EtherNet/IP (BWU3849) & EtherCAT (BWU3854)

## Weitere neue ASi-5/ASi-3 Feldbus Gateways

- ✓ ASi-5 Master und ASi-3 Master in einem Gerät
- ✓ Integrierter Webserver zur einfachen Diagnose / Fernwartung
- ✓ OPC UA Server als Schnittstelle für die OPC UA Kommunikation
- ✓ Chipkarte zur Speicherung der Konfigurationsdaten
- ✓ Können ASi-3 Master / Gateways ohne Programmieraufwand ersetzen

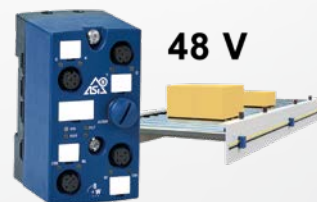


| Art.-Nr.       | Feldbus                 | Doppelmaster | Safety Gateway (integr. Safety Monitor) | OPC UA | Sichere Betriebsartenwahl | Sichere Drehzahl-/Stillstandsüberwachung | 24 Volt ASi Gateway |
|----------------|-------------------------|--------------|---|--------|---------------------------|--|---------------------|
| <b>BWU3825</b> | EtherNet/IP+ Modbus TCP | ✓            | ✓                                       | ✓      | ✓                         | ✓  | –                   |
| <b>BWU3852</b> | PROFINET                | ✓            | –                                       | ✓      | –                         | –  | ✓                   |
| <b>BWU3866</b> | EtherNet/IP+ Modbus TCP | –            | ✓                                       | ✓      | ✓                         | ✓  | –                   |
| <b>BWU3991</b> | EtherCAT                | –            | ✓                                       | ✓      | ✓                         | ✓  | –                   |
| <b>BWU3998</b> | PROFINET                | –            | ✓                                       | ✓      | ✓                         | –  | –                   |
| <b>BWU4000</b> | PROFINET                | ✓            | ✓                                       | ✓      | ✓                         | ✓  | –                   |



## ASi-5 Motormodul, IP67, M12 für SEW MOVIMOT®, 1M/4E/2A (BWU4068)

- ✓ Ansteuerung von 1 x SEW MOVIMOT® Getriebemotor mit Frequenzumrichter pro Modul
- ✓ Zyklisches Schreiben u.a. von Geschwindigkeit und Rampen
- ✓ 4 digitale Eingänge zum Anschluss von Sensoren
- ✓ 2 digitale Ausgänge
- ✓ Versorgung der Eingänge aus ASi
- ✓ Versorgung der Ausgänge aus AUX (24 V Hilfsenergie)



## ASi-5 Motormodul, IP67, M12 für Interroll EC5000, 2M/4E (BWU4212)

- ✓ Ansteuerung von 2 x 48 V Motorrollen Interroll EC5000 mit 20 W / 35 W / 50 W
- ✓ Zyklisches Schreiben der Geschwindigkeit in 1,27 ms
- ✓ 4 digitale Eingänge zum Anschluss von Sensoren
- ✓ Versorgung der Eingänge aus ASi
- ✓ Versorgung der Motoren mit 48 V aus AUX
- ✓ Interner Leitungsschutz, separat pro Motor



## Neue ASi-5 Slave / IO-Link Master Module

- ✓ Komfortable Parametrierung der angeschlossenen IO-Link Sensoren über B+W Software-Suites
- ✓ In 1,27 ms bis zu 4 x 16 Bit Nutzdaten verfügbar

| Artikel        | Typ                                   | Anzahl IO-Link Ports | IO-Link Port Class A | IO-Link Port Class B | ASi Anschluss | Peripherieanschluss      | Schutzart |
|----------------|---------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------|--------------------------|-----------|
| <b>BWU3819</b> | ASi-5 Slave / IO-Link Master, 4 Ports | 4                    | 4                    | –                    | Profilkabel   | 4 x M12-Buchse (5-polig) | IP67      |
| <b>BWU3899</b> | ASi-5 Slave / IO-Link Master, 4 Ports | 4                    | 4                    | –                    | M12           | 4 x M12-Buchse (5-polig) | IP67      |
| <b>BWU3897</b> | ASi-5 Slave / IO-Link Master, 4 Ports | 4                    | 2                    | 2                    | M12           | 4 x M12-Buchse (5-polig) | IP67      |



**Neue ASI-5 Digitalmodule**

- ✓ Hohe E/A Dichte
- ✓ Geringe Overhead-Kosten

| Artikel | Typ                        | Eingänge | Ausgänge | Beschaltung | Versorgung der Eingänge | Versorgung der Ausgänge | ASI Anschluss | Peripherieanschluss      | Schutzart |
|---------|----------------------------|----------|----------|-------------|-------------------------|-------------------------|---------------|--------------------------|-----------|
| BWU3894 | ASI-5 Digitalausgangsmodul | –        | 8        | Single      | –                       | AUX                     | Profilkabel   | 8 x M12-Buchse (5-polig) | IP67      |
| BWU4193 | ASI-5 Digital E/A Modul    | 8        | 8        | Y           | ASi                     | AUX                     | M12           | 8 x M12-Buchse (5-polig) | IP67      |
| BWU4194 | ASI-5 Digitaleingangsmodul | 16       | –        | Y           | ASi                     | –                       | M12           | 8 x M12-Buchse (5-polig) | IP67      |
| BWU4195 | ASI-5 Digitaleingangsmodul | 8        | –        | Single      | ASi                     | –                       | M12           | 8 x M12-Buchse (5-polig) | IP67      |
| BWU4196 | ASI-5 Digitaleingangsmodul | 16       | –        | Y           | AUX                     | –                       | M12           | 8 x M12-Buchse (5-polig) | IP67      |
| BWU4207 | ASI-5 Digital E/A Modul    | 8        | 8        | Y           | AUX                     | AUX                     | Profilkabel   | 8 x M12-Buchse (5-polig) | IP67      |



**Neue aktive Verteiler ASI**

- ✓ Besonders flache Bauform (19 bzw. 35 mm tief), Montage in Kabelkanal möglich
- ✓ Passende Peripherieanschlüsse integriert
- ✓ Komfortable Parametrierung über B+W Software-Suites

| Artikel | Typ   | Tiefe | Eingänge    | Ausgänge          | Eingangsspannung (Sensorversorgung) | Ausgangsspannung (Aktuatorversorgung) | ASI Anschluss | Peripherieanschluss                   | Schutzart |
|---------|---|-------|-------------|-------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------|---------------------------------------|-----------|
| BWU4083 | Aktiver Verteiler ASI-5 zur Ansteuerung von RGB-Leuchten über ASI             | 35 mm | –           | 1 x RGB (3 x PWM) | –                                   | aus AUX                               | Profilkabel   | 1 x M12-Kabelbuchse (gerade, 4-polig) | IP67      |
| BWU3785 | Aktiver Verteiler ASI zum Anschluss von K50 Pro Banner Stacklight an ASI      | 35 mm | 3 x digital | 4 x digital       | aus AUX                             | aus AUX                               | Profilkabel   | 2 x M12-Kabelbuchse (gerade, 5-polig) | IP67      |
| BWU4087 | Aktiver Verteiler ASI zum Anschluss von Allzweckanzeige Banner K50 Pro an ASI | 19 mm | –           | 4 x digital       | –                                   | aus AUX                               | Profilkabel   | 1 x M12-Kabelbuchse (gerade, 5-polig) | IP67      |

**Weitere neue ASI Motormodule:**



**BWU3907**

✓ ASI-3 Motormodul für Volta24 BLDC Motoren, IP67, M12/M8, 1E ✓ Ansteuerung von 1 x Volta24 BLDC Motor mit externer Kommutierung ✓ 1 digitaler Eingang ✓ 1 AB Slave ✓ Versorgung des Eingangs aus AUX ✓ Motorversorgung aus AUX ✓ Peripherieanschluss über 1 x M12-Kabelbuchse (gerade, 8-polig) und 1 x M8-Kabelbuchse (gerade, 4-polig), Kabellänge jeweils 1 m ✓ ASI Anschluss über Profilkabel ✓ Besonders flache Bauform, Montage in Kabelkanal möglich ✓ Schutzart IP67



**BWU3628**

✓ Aktiver Verteiler ASI-3, IP67, M12, 2E/2A ✓ Motormodul für die Ansteuerung von Lenze Smart Motoren ✓ 2 digitale Eingänge ✓ 2 digitale Ausgänge ✓ 1 AB Slave ✓ Versorgung der Ein- und Ausgänge aus AUX ✓ Peripherieanschluss über 1 x M12-Kabelbuchse (gerade, 5-polig) ✓ Y-Beschaltung (Eingänge), Rundkabel/Anschlusslitzen (Ausgänge) ✓ ASI Anschluss über Profilkabel ✓ Besonders flache Bauform, Montage in Kabelkanal möglich ✓ Schutzart IP67



**BWU3783**

✓ Aktiver Verteiler ASI-3, IP67, 4E/3A ✓ Motormodul für die Ansteuerung von 1 x

Lenze Smart Motor ✓ 4 digitale Eingänge ✓ 3 digitale Ausgänge ✓ 1 AB Slave ✓ Versorgung der Ein- und Ausgänge aus AUX ✓ Peripherieanschluss über 4 x M12-Kabelbuchse (gewinkelt, 5-polig) ✓ ASI Anschluss über Profilkabel ✓ Besonders flache Bauform, Montage in Kabelkanal möglich ✓ Schutzart IP67



(2 x 40° als Schließer) ✓ Mit Montageclip ✓ ASI Anschluss über M12-Stecker ✓ 1 AB Slave ✓ Schutzart IP54



**ASI-5 Zählermodul, IP67, M12 (BWU4202)**

✓ 4 x Zählereingänge ✓ 4 x M12-Buchsen ✓ Impulszähler ✓ Zählerfrequenz max. 250 kHz ✓ Versorgung der Eingänge aus ASI ✓ Peripherieanschluss über 4 x M12-Buchse (5-polig) ✓ ASI Anschluss über M12 ✓ 1 ASI-5 Slave ✓ Schutzart IP67

**BWU4205**

✓ ASI-3 Motormodul für 24 V Motorrollen, IP67, M12, 2E/2M ✓ Ansteuerung von 2 x 24 V Motorrollen Interroll EC5000 (20 W / 35 W) ✓ 4 digitale Eingänge ✓ 2 digitale Ausgänge, 2 analoge Ausgänge ✓ 1 AB Slave ✓ Versorgung der Eingänge aus ASI ✓ Versorgung der Ausgänge aus AUX ✓ Peripherieanschluss über 4 x M12-Buchse (5-polig) ✓ ASI Anschluss über Profilkabel ✓ Interner Leitungsschutz, separat für jeden Motor 4,5 A (träge) ✓ Schutzart IP67



**ASI Leuchttastermodul (BW3478)**

✓ ASI Leuchttastermodul, beleuchtet (weiß / blau) ✓ 1 x beleuchteter Taster (blau) ✓ 1 x beleuchteter Drehwahlschalter (weiß), tastend

**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



# ASi-5

**AUTOMATISIERUNG  
NEU GEDACHT.**

**IHR WEG IN  
DIE DIGITALE  
ZUKUNFT.**

**AB SOFORT  
LIEFERBAR!**



Halle 9, Stand H01  
13.07. – 17.07.2020



**IO-Link**

**Bihl  
+ Wiedemann**

[www.bihl-wiedemann.de](http://www.bihl-wiedemann.de)