

# AS-INTERFACE MASTER NEWS

DAS MAGAZIN VON BIHL+WIEDEMANN

## APPLIKATION

Ein System, zwei Steuerungen,  
Flexibilität nach Wunsch

## SAFETY

Expertise aus einer Hand: Safety und Security  
für die (zukunfts-)sichere Automation

## ASi-5:

High-Performance-Datenshuttle für  
die Digitalisierung in der Prozesstechnik



## Prozesstechnik

# ASi-5: High-Performance-Datenshuttle für die Digitalisierung in der Prozesstechnik

Die digitale Transformation in der Prozessautomation ist in vielen Unternehmen – insbesondere aus den Branchen Chemie, Pharma, Lebensmittel und Biotechnologie – bereits in vollem Gang. Mit der ASi Technologie generell – und dem ASi-5 Portfolio von Bihl+Wiedemann im Besonderen – lässt sich die Digitalisierung einfach, kostengünstig und zukunftssicher umsetzen. Zumal vielerorts die Infrastruktur für die Datenkommunikation bereits vorhanden ist, denn...

... ASi-3 als etablierte Feldbuslösung für die erste Automatisierungsebene genießt in der Prozess- und Verfahrenstechnik seit langem einen ausgezeichneten Ruf. Der Standard ist dort mit seinem typischen gelben Profilkabel zur gleichzeitigen Übertragung von Energie und Daten schon weit verbreitet. Zu den Stärken gehören die einfache Planung, das unkomplizierte Anschlusskonzept mit weniger Steckern und ohne vorkonfektionierte Kabel, die einfache

Integration z. B. von Ventilen am jeweils idealen Verdrahtungspunkt, die große Freiheit in der Topologieauswahl, die zeitsparende Inbetriebnahme, die komfortable Diagnose sowie die einfache Erweiterbarkeit. Und: die hohe Zukunftssicherheit durch die Einführung von ASi-5. Denn überall dort, wo in der Prozesstechnik bereits mit ASi-3 gearbeitet wird, können Anlagen durch die Erweiterung um ASi-5 direkt fit gemacht werden für die Digitalisierung der Prozesstechnik.

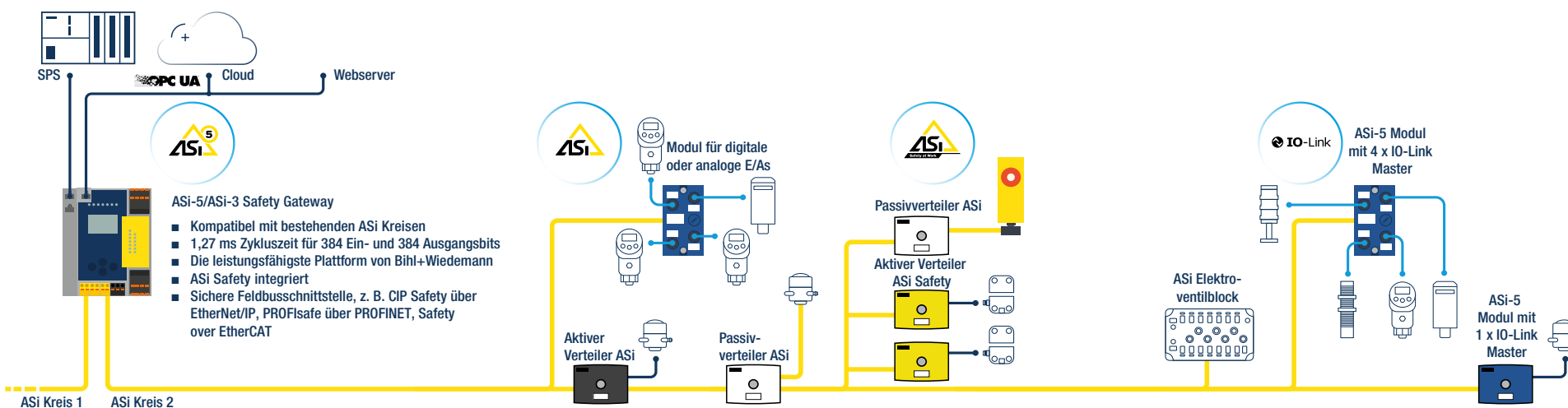
Und über die ASi-5/ASi-3 Gateways mit OPC UA und REST API können diese ASi Netzwerke auch in Lösungen wie z.B. die Gerätemanagement-Software ABB FIM (Field Information Manager) zur Konfiguration, Inbetriebnahme, Diagnose und Wartung von Feldgeräten integriert werden.

### Daten-Highway dank ASi-3 vieleorts bereits vorhanden

Damit bleibt die bereits verwendete Infrastruktur weiterhin nutzbar – zumal auch die Komponenten beispielsweise von Bihl+Wiedemann äußerst kompakt und platzsparend sind. Nicht zuletzt deshalb bieten daher führende Hersteller wie GEMÜ, SPX FLOW oder Sitomatic auch Ventile und prozesstechnische Komponenten mit ASi-5 Schnittstelle an. Alle Produkte sind bereits in den Software-Suites von Bihl+Wiedemann integriert und können damit zusammen mit den ASi-5 Produkten des Mannheimer Unternehmens eingesetzt

Einige Hersteller von prozesstechnischen Komponenten arbeiten seit weit über 20 Jahren mit der ASi Technologie – und kennen die Vorteile der Übertragung von Daten und Energie über ein einziges Kabel sowie der einfachen Verdrahtung mittels Durchdringungstechnik. Sie bestätigen vor allem drei Dinge: Erstens gibt es in der Prozesstechnik keine Verdrahtungstechnologie, die einfacher, flexibler, zuverlässiger und günstiger in Bezug auf Installationskosten ist als ASi. Zweitens: AS-Interface ist seit vielen Jahren ein etablierter Standard in der Prozesstechnik – insbesondere in den Bereichen Chemie, Pharma, Lebensmittel, Biotechnologie und Verfahrenstechnik. Anwender setzen ASi weltweit zur Automatisierung von Feldgeräten ein, beispielsweise in Ventilinseln oder zur binären Endlagenerfassung von Prozessventilen. Drittens: Durch seine

### Digitalisierung in der Prozesstechnik mit AS-Interface

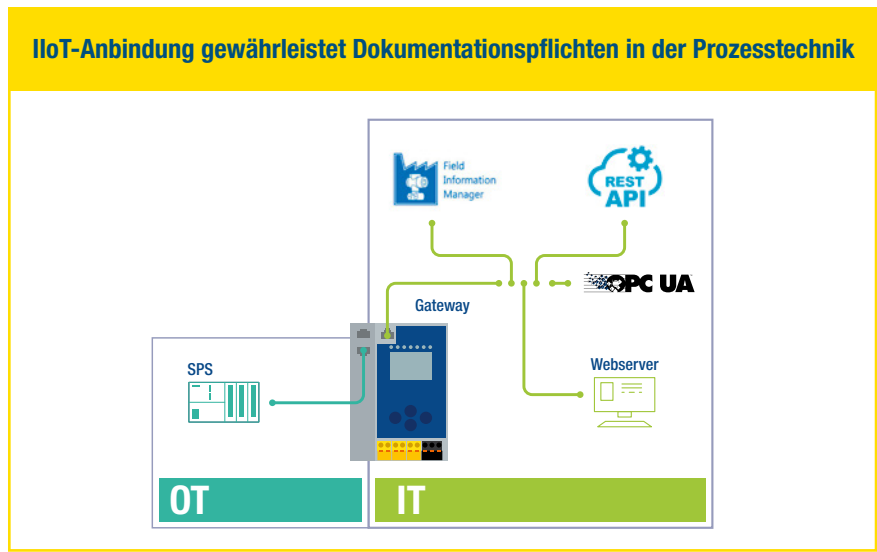




Wirtschaftlichkeit ist ASI in der jüngsten Generation ASI-5 die ideale Basis für Industrie 4.0 und die zukunftssichere Digitalisierung der Prozesstechnik und wird heute schon von vielen Unternehmen in diesen Branchen aktiv nachgefragt, wenn es um die Ausstattung ihrer Anlagen geht.

**Digitalisierte Prozesstechnik: ASI-5 als High-Performance-Datenshuttle**

ASI-5 als High-Performance-Datenshuttle ermöglicht es jetzt, noch umfangreichere Daten wie Analogwerte zur Regelung der Ventilverstellung, Diagnosedaten von Ventilsensoren und aus deren Einsatzumfeld und – Dank der ASI-5 Module mit integriertem IO-Link Master – auch die Daten aus der Welt der smarten IO-Link Sensorik und Aktuatorik bei noch kürzeren Zykluszeiten zu übertragen, um sie beispielsweise über OPC UA oder REST API direkt in IT-Applikationen wie dem Condition Monitoring bereitzustellen. Darüber hinaus können auch mit ASI-5 sichere Daten und Standarddaten über ein einziges Kabel transportiert werden. So lässt sich die sichere Überwachung einer Türzuhaltung, etwa während eines Reinigungsprozesses, mit AS-Interface genauso einfach und zuverlässig realisieren wie die Überwachung von analogen Signalen wie Temperatur, Druck oder Füllstand. Und schließlich verfügen die ASI-5/ASI-3 Gateways über moderne Security-Methoden wie z. B. Zertifikate und deren Verwaltung, um die Kommunikation zur IT – separiert von der OT – so sicher wie möglich zu gestalten. Erfahrene Automatisierer werden bei den Leistungsmerkmalen von ASI-5 direkt an IO-Link und dessen Funktionalitäten denken – nicht ganz zu unrecht. Beide Technologien sind in Bezug auf die Datenmengen und Übertragungsgeschwindigkeiten durchaus vergleichbar und ergänzen sich perfekt: IO-Link als Punkt-zu-Punkt-Verbindungsprotokoll kann optimal in ASI-5 als Verdrahtungssystem integriert und darüber transportiert werden. Damit ist es möglich, das ASI Netzwerk über ASI-5 Module mit IO-Link Master dort um IO-Link Devices zu ergänzen, wo die integrierte ASI-5 Anschaltung in Prozesstechnik-Lösungen heute noch fehlt.



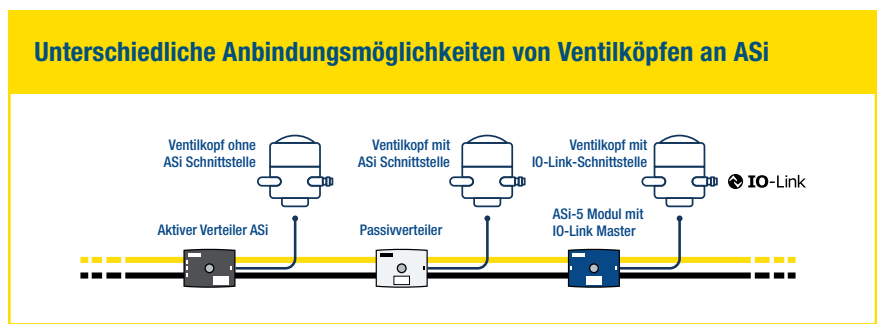
**Vorteile, die ASI-5 in der Prozessautomation bietet**

ASI-5 überzeugt durch hohe Datenübertragungsgeschwindigkeiten und eine hohe Datenbreite. Beides zusammen ermöglicht es, die im Rahmen der Digitalisierung immer weiter zunehmenden Geräteanforderungen umzusetzen. Bei Ventilen können so z. B. zusätzliche Informationen wie der Luftdruck in den Ventilen zur Lokalisierung von Leckagen beim Einsatz von Druckluft oder die Anzahl der Schaltvorgänge bis hin zur Wegemessung des Ventilhubes zur frühzeitigen Erkennung von Abnutzungen einfach zur Verfügung gestellt werden. Produkte der Feldebene – Standard- und smarte Sensoren und Aktuatoren ebenso wie Safety- und Standard-Devices – können über ASI-5 vollständig in ein digitales Netzwerk integriert werden. Das bedeutet, dass Anwender in der Prozessautomation mit ASI-5/ASI-3 Gateways von Bihl+Wiedemann nicht nur davon profitieren, über das Netzwerk Geräte zu parametrieren und deren Diagnosedaten zu

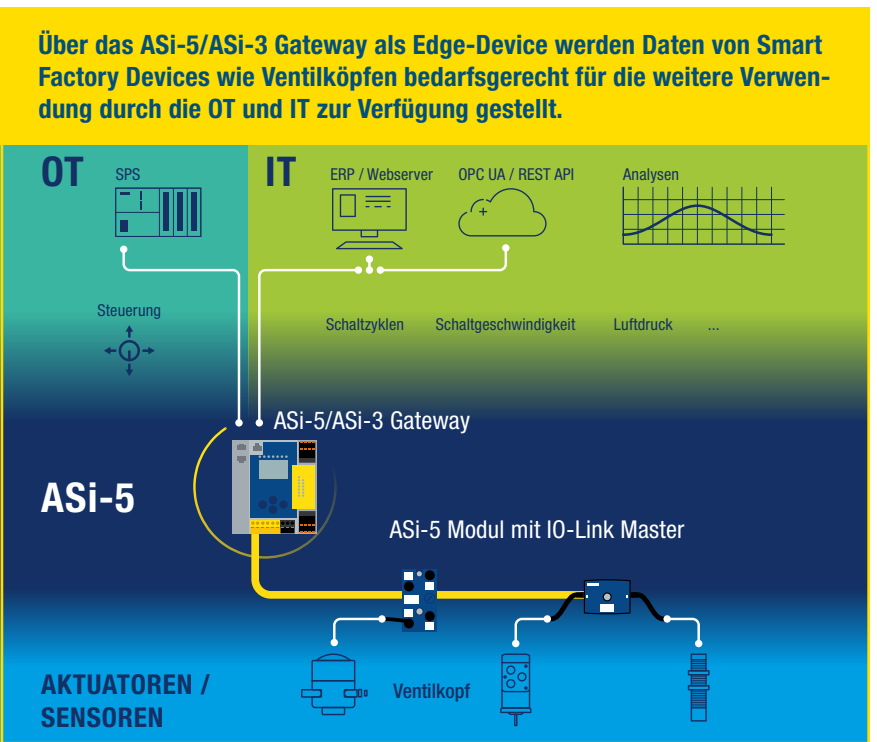
erhalten, sondern zusätzlich auch Prozessdaten auslesen zu können. Da diese Gateways auch mit OPC UA, dem Kommunikationsstandard für Industrie 4.0 und das IIoT, sowie der Anwendungsprogrammierschnittstelle REST API ausgestattet sind, können die Prozessdaten – die für die eigentliche Maschinen- und Anlagensteuerung zumeist irrelevant sind – elegant an der OT vorbei direkt in IT-Applikationen bereitgestellt werden. Unternehmen, die mit ABB FIM – dem Field Information Manager von ABB – arbeiten, können OT- und IT-Daten über die ASI-5/ASI-3 Gateways von Bihl+Wiedemann übernehmen – und auf diesem Weg mit Ventilsensoren und anderen Devices kommunizieren, diese überwachen und deren Parameter oder deren Veränderungen dokumentieren.

**ASI Safety: Funktionale Sicherheit direkt integriert**

AS-Interface und ASI Safety sind, unabhängig von der Generation, system- und herstellerunabhängig einsetzbar. Dank der



Entsprechend wirtschaftlich ist damit auch die direkte Anschaltung von Sensoren und Aktuatoren an ASI-5, etwa im Ventilkopf, weil kein zusätzlicher Verkabelungsaufwand für digitale Ein- und Ausgänge entsteht. Bei Bedarf geht es aber auch anders, denn mit entsprechenden ASI-5 Modulen lassen sich digitale und analoge Ein- und Ausgänge, IO-Link Sensoren oder auch serielle Protokolle wie RS232, RS485 oder CAN ganz einfach integrieren. Und auch IT-seitig bietet eine Lösung mit ASI-5 durchaus geldwerte Vorteile, denn an ein ASI-5/ASI-3 Gateway von Bihl+Wiedemann können mehr als 100 Feldgeräte angeschlossen werden. Das Gateway selbst benötigt nur eine einzige IP-Adresse im Netzwerk und kommuniziert über eine einzige – physikalisch getrennte – Schnittstelle per OPC UA oder REST API mit der IT. Dies reduziert die Anzahl von IP-Adressen, die Komplexität bei Planung und Betrieb von Netzwerken – und damit die Kosten der Digitalisierung.



Unterstützung aller gängigen Feldbussysteme kann die funktionale Sicherheit immer exakt gleich bleiben, unabhängig von der eingesetzten Steuerung. Da sich die Sicherheitstechnik auf derselben Zweidrahtleitung umsetzen lässt wie die Übertragung von Standardsignalen, entfällt eine kostspielige, doppelte Infrastruktur. Dadurch lassen sich mit ASI Safety auch in der Prozessautomation sehr viele Applikationen einfach und kostengünstig realisieren – vom klassischen NOT-HALT-Taster über Sicherheitstüren und -lichtgitter bis hin zur sicheren Überwachung von Temperatur und Druck.

**Kosten sparen mit ASI-5**

Da auch die Prozessindustrie heute unter einem hohen Kostendruck steht, ist die ASI Technologie für viele Unternehmen auch deshalb interessant, weil damit die Installationskosten deutlich reduziert werden können, denn es existiert keine Verdrahtungsalternative, die zugleich einfacher, flexibler und zuverlässiger ist. Und überall dort, wo bereits mit ASI-3 gearbeitet wird, muss für die Erweiterung auf ASI-5 keine neue bzw. zusätzliche Infrastruktur verlegt werden, weil das gelbe Profilkabel von beiden ASI Generationen genutzt werden kann.

**ASI-5: Enabler einer zukunftssicheren Digitalisierung in der Prozessautomation**

ASI-3 hat sich in der Prozessautomation dank seiner Einfachheit und Wirtschaftlichkeit erfolgreich etabliert. Und damit auch den Weg bereitet für den neuen Technologiestandard ASI-5. Dieser bietet zum einen eine Vielzahl von Eigenschaften, um die Performance von Anlagen deutlich zu steigern. Zum anderen eröffnet er vielfältige Möglichkeiten, um die Digitalisierung in diesen Branchen wirtschaftlich effizient und zukunftssicher voranzutreiben.

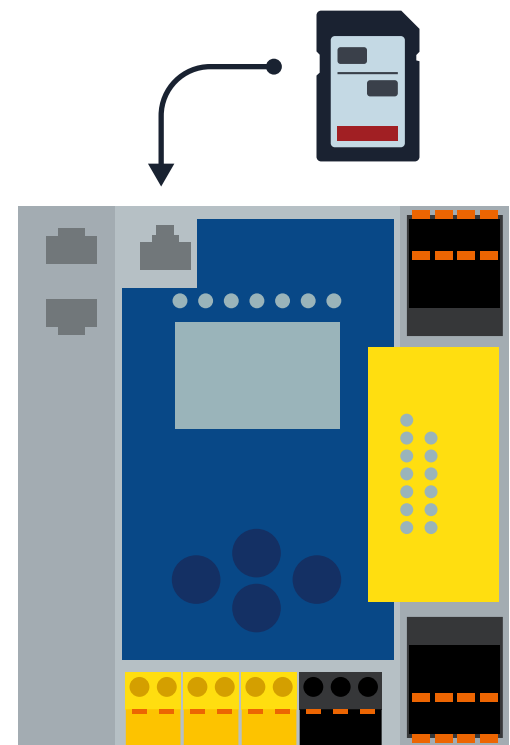
**Cyber-Security: ASI-5 gewährleistet höchste Datensicherheit**

Im industriellen Umfeld ist das Thema Datensicherheit wegen der großen Bedeutung für die Produktionsstabilität und die Prozesssicherheit in der Prozessautomation von hoher Relevanz. ASI-5 und ASI-5 Safety bieten hier gleich aus zwei Gründen ein Höchstmaß an Cyber-Security. 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 die ASI-5/ASI-3 Gateways eine Entkopplung zwischen TCP/IP und ASI-5 / ASI-5 Safety, sprich der Feldbus- und der Feldebene. Dank ASI wird dadurch im Feld kein Ethernet-Port benötigt. Das Gateway im Schaltschrank wird so zur alleinigen Cyber-Security-relevanten Komponente der gesamten Installation, während an die Module und Teilnehmer im ASI Netzwerk weit geringere Sicherheitsanforderungen gestellt werden müssen. Das vereinfacht die Gewährleistung der Cyber-Security in solchen Anlagen erheblich.

## Sicherheitstechnik

# EXPERTISE AUS EINER HAND: SAFETY UND SECURITY FÜR DIE (ZUKUNFTS-)SICHERE AUTOMATION

**ASi-5 Safety und ASi Safety at Work – beide mit der Möglichkeit, auf derselben Leitung auch Standardsignale zu übertragen – dazu eine Vielzahl an Gateways und Modulen für eine branchen- und steuerungsunabhängige Realisierung unterschiedlichster Sicherheitslösungen sowie Safe Link zur SPS-losen, sicheren Kopplung und Vernetzung von ASi Netzwerken: Das umfangreiche Portfolio untermauert die Expertise von Bihl+Wiedemann in der funktionalen Sicherheitstechnik. Mit der Digitalisierung im Maschinen- und Anlagenbau ist Safety jedoch ohne Security – also ohne Schutz vor Cyber-Angriffen – kaum mehr denkbar. Auch nicht für die Automatisierungsspezialisten aus Mannheim.**



Im Austauschfall können die auf der SD-Karte gespeicherte Hardware- und Safety-Konfiguration sowie die Parameterdaten der angeschlossenen Geräte komplett auf ein neues, typengleiches Gateway übertragen werden.

Funktionale Sicherheit – Safety – dient dem Schutz von Menschen und der Umwelt vor Unfallgefahren, die von Maschinen ausgehen können. Daten- und Kommunikationssicherheit – Security – steht für die Überwachung von OT-Strukturen und IT-Netzwerken sowie von möglichen Einfallstoren, um die Gefahren durch Manipulation oder Diebstahl von Daten zuverlässig zu eliminieren. Da die funktionale Sicherheit zunehmend digitaler wird, können Safety-Lösungen ohne die Berücksichtigung von Security-Risiken der Gefahr von Veränderungen von außen ausgesetzt sein – Veränderungen, die ihre Schutzfunktion beeinträchtigen oder sogar aufheben können.

### Security: Neuer Stellenwert in der Gesetzgebung

Nicht umsonst bestimmt daher beispielsweise die EU-Maschinenverordnung 2023/1230, die am 20. Januar 2027 die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ablösen wird, Maschinen so zu konstruieren und zu bauen, dass weder eine angeschlossene Einrichtung selbst noch eine entfernte, mit der Maschine kommunizierende Einrichtung zu einer gefährlichen Situation führen kann. Dies gilt für Hardware und für Software, sowohl beim

bestimmungsgemäßen Gebrauch der Maschine als auch im Falle möglicher Manipulationen. Auch der Anschluss an oder die Kommunikation über Fernzugriffseinrichtungen wie z. B. Router darf nicht zu gefährlichen Situationen führen. Die gleiche Stoßrichtung hat der Cyber Resilience Act (CRA) der Europäischen Union, der die Regeln zur Cyber-Security von Produkten mit digitalen Elementen EU-weit vereinheitlichen wird und ebenfalls ab 2027 gelten soll. Und auch die jüngste Revision der TRBS (Technische Regeln für Betriebssicherheit) der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin stellt den fundamentalen Zusammenhang zwischen Safety und Security dar. Sichere Automation bedeutet also, beide Aspekte des Begriffs „Sicherheit“ zu betrachten und zu verbinden.

### Safety & Security: Zwei Integrationsansätze ...

Grundsätzlich kann in einem Netzwerk jedes Gerät mit einer Verbindung per TCP/IP in die IT-Welt zum Vehikel für Angriffe auf andere Geräte werden – und so die Produktionsstabilität und die Prozesssicherheit gefährden.

Ein möglicher Lösungsansatz – wie früher üblich und teilweise auch heute noch anzutreffen – wäre also, eine sicherheitstechnische Lösung ohne Bindeglied zwischen der äußeren Feldbus- und IT-Welt und der datentechnischen Netzwerkstruktur einer Maschine umzusetzen. Neben der Tatsache, dass eine solche Entkopplung beispielsweise keine automatisierte Diagnose der Sicherheitstechnik mehr ermöglicht, steht sie auch aktuellen Technologie- und Zukunftstrends in der Automatisierung – also der Digitalisierung und Umsetzung von Industrie 4.0 – entgegen. Und auch eine separate Verdrahtung von Standard- und von Safety-Komponenten ist – nicht zuletzt wegen des damit verbundenen Aufwands – nicht mehr Stand der Technik.

Ausgehend davon, dass ohne zusätzliche Diagnose- und Sekundärdaten auch aus dem Bereich der Sicherheitstechnik wohl kaum noch innovative Maschinenkonzepte im Sinne von Industrie 4.0 und darauf basierender Geschäftsmodelle umgesetzt werden können, würde sich alternativ auch die Nutzung von ethernetbasierter Safety-Technologie im

Feld anbieten. Standardisierte und zertifizierte Kommunikationsprotokolle wie PROFI-safe, FSoE oder CIP Safety ermöglichen die Übertragung sicherheitsrelevanter Daten in Automatisierungsanwendungen mit funktionaler Sicherheit. Dafür muss aber jede dieser Netzwerkkomponenten einen eigenen Ethernetanschluss und eine eigene IP-Adresse haben, die im Hinblick auf Cyber-Security jeweils individuell gesichert werden müssen. Ein hoher

Netzwerk – AS-Interface als das etablierte Verdrahtungssystem der untersten Feldebene bietet die Möglichkeit, Maschinensicherheit so einfach, kostengünstig und maßgeschneidert zu realisieren wie noch nie. Und wohl auch so effizient wie noch nie. Denn im Gegensatz zu einer sicheren ethernetbasierten Kommunikation, bei der jede Komponente ihre eigene IP-Adresse benötigt, bietet ASi-5 Safety eine weitaus höhere E/A-Dichte pro IP-Adresse.



Der kommunikative Bruch zwischen TCP/IP- und Feldebene im Gateway sorgt dafür, dass ASi der IT ein hohes Maß an verfügbaren Zusatzinformationen wie z. B. Diagnosedaten zur Verfügung stellen kann und gleichzeitig bestmöglich vor Cyber-Attacken geschützt ist.

Aufwand und ein hohes Risiko – gerade dann, wenn offene Ethernet-Ports im Feld frei zugänglich sind. Erschwerend kommt hinzu, dass die für Industrie 4.0 gesammelten Daten häufig nicht über eine gesonderte IT-Schnittstelle, sondern ebenfalls über die OT-Schnittstelle z. B. in eine Cloud transportiert werden. Damit gibt es keine Barriere mehr zwischen der OT- und der IT-Welt und damit oft einhergehender Internetverbindungen.

### ... und eine einfache Lösung: ASi-5 Safety

Keine Stecker, ein Kabel für Standard- und Sicherheitstechnik verschiedener Generationen, beste Verbindung von jeder Stelle im

Verteilt über bis zu 2 x 200 m Leitungslänge kann ein Gateway mit ASi-5/ASi-3 Sicherheitsmonitor von Bihl+Wiedemann unter einer einzigen IP-Adresse in zwei ASi Kreisen und mit E/A-Modulen wie dem neuen BWU4277 mit 14 sicheren Eingängen und zwei elektronisch sicheren Ausgängen ohne Weiteres weit über 100 sichere E/As verwalten. Diese wiederum lassen sich in der Konfigurationssoftware ASIMON360 des Unternehmens ganz einfach anlegen und überwachen.

Die sicheren Signale werden, bei Bedarf ergänzt um Standardsignale, ausschließlich über eine einzige Leitung eingesammelt – das gelbe ASi Profilkabel. Dieses fungiert im übertragenen Sinn als zentrales Nervensystem.

tem im OT-Netzwerk einer Maschine oder Anlage und als Zubringerbus für sichere Signale zum ASI-5 Safety Gateway. Der integrierte Sicherheitsmonitor kann als Sicherheitssteuerung konfiguriert werden und liefert so die Möglichkeit, eine Safety-Applikation als Stand-Alone-Lösung zu realisieren. Da die Gateways aber immer über eine integrierte Feldbuschnittstelle wie PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT oder POWERLINK verfügen, können der übergeordneten Steuerung umfangreiche Diagnoseinformationen zu den Sicherheitsfunktionen zur Verfügung gestellt werden.

Wenn ein Gateway mit einem sicheren Feldbusprotokoll wie PROFISAFE, CIP Safety oder Safety over EtherCAT (FSOE) zum Einsatz kommt, können nicht nur die Diagnosedaten, sondern auch die sicheren Daten selbst an eine sichere Steuerung übertragen werden. Dabei dient das Gateway nicht nur als Türöffner in die Welt der intelligenten Verdrahtungstechnologie ASI mit seinem breiten Portfolio an Safety und Standard E/A Modulen fürs Feld, sondern trägt zur Reduktion der Ethernet-Schnittstellen und damit zu einem erheblich geringeren Security-Risiko innerhalb einer Anlage bei. Um die zusätzlichen Daten auch sinnvoll nutzbar zu machen, verfügen alle Gateways mit ASI-5 Safety zudem über eine separate Diagnoseschnittstelle, die für die IT-Welt optimiert ist. Diese unterstützt aktuelle IT-Kommunikationsstandards wie OPC UA, REST API und zukünftig auch MQTT. Dank der Möglichkeit, zertifikatsbasierte, sichere Firmware-Updates im Feld durchzuführen,

können neue Standards, aber eben auch neue Anforderungen an die Security – auch im Feld – einfach nachgerüstet und so erfüllt werden. Um einen hochverfügbaren Betrieb und minimale Downtime im Austauschfall zu gewährleisten, werden die Hardware- und die Safety-Konfiguration sowie die Parameterdaten der angeschlossenen Geräte auf einer SD-Karte gespeichert und beim Einsetzen in ein neues, typengleiches Gateway auf dieses komplett übertragen.

**ASI-5 Safety hat Security an Bord und im Blick**

Durch die starke Vernetzung von Industrie-4.0-Geräten und die Gefahr, dass diese zum Vehikel für Angriffe auf andere Geräte werden, steigen die Security-Anforderungen an Netzwerkteilnehmer sehr schnell an. Hier überzeugen die Produkte von Bihl+Wiedemann gleich mit einem ganzen Bündel an Merkmalen und Maßnahmen, die die Produktionsstabilität und die Prozesssicherheit im sicheren Netzwerk gewährleisten.

Selbst wenn das ASI Gateway mit seiner Verbindung zu TCP/IP das Bindeglied zwischen der äußeren Feldbus- und IT-Welt und der datentechnischen Netzwerkstruktur einer Maschine ist, kann es nicht zum Einfallstor oder zur Angriffsplattform für Cyber-Attacken werden, denn es entkoppelt physisch die TCP/IP-Ebene und die Feldebene mit ASI und ASI Safety. Dieser kommunikative Bruch zwischen ASI und TCP/IP isoliert die ASI Netzwerkteilnehmer nach außen und lässt so

einen direkten TCP/IP-Durchgriff auf die Feldebene gar nicht erst zu.

Während also an die Module und Teilnehmer im ASI Netzwerk weitaus geringere Security-Anforderungen gestellt werden müssen, da sie nicht in TCP/IP-Netzen kommunizieren können, ist das Gateway im Prinzip die einzige, maßgeblich Cyber-Security-relevante Komponente. Um ASI Gateways zu schützen, werden bereits in der Entwicklung und auch bei der Inbetriebnahme von Bihl+Wiedemann umfangreiche Tests mit einer breiten Palette an Werkzeugen aus dem Bereich der Cyber-Security durchgeführt. So werden beispielsweise die Ethernet-Feldbuschnittstelle und die Ethernet-Diagnoseschnittstelle der Gateways durch die industriebewährte Testsoftware Achilles® Robustness Test von GE Digital strengen Belastbarkeitstests unterzogen, um die Unempfindlichkeit gegen Cyber-Angriffe sicherzustellen.

**Security: Umfassend und zukunftssicher**

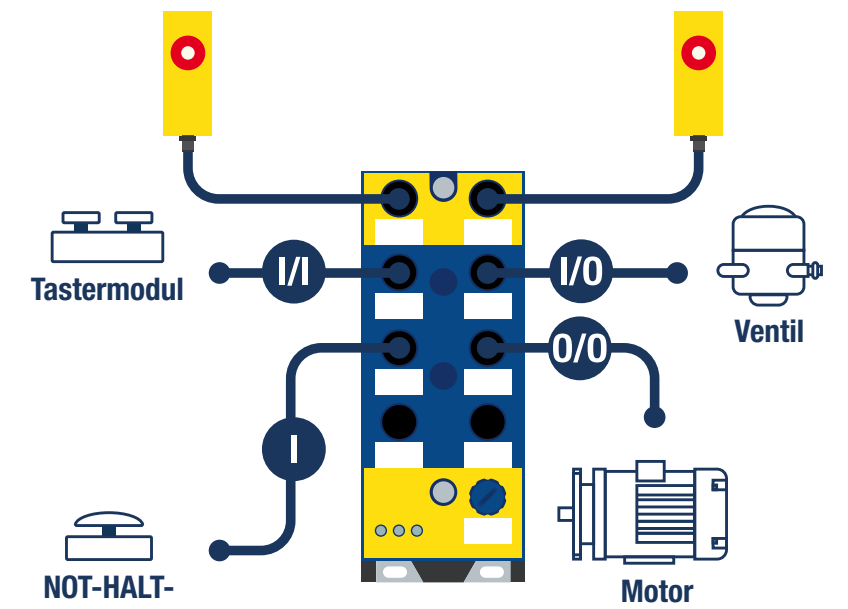
Durch die lange Einsatzdauer von ASI Produkten muss es zudem möglich sein, erkannte Schwachstellen in der Gerätesoftware noch lange nach der Inbetriebnahme von Geräten zu beheben. Zudem können von Hackern und Cyber-Kriminellen jederzeit neue Gefahren ausgehen, mit denen bisherige Sicherheitsmaßnahmen umgangen werden sollen. Getreu der Devise „Die Zukunft an Bord und im Blick“ bietet Bihl+Wiedemann daher die Möglichkeit, im laufenden Anlagenbetrieb

sichere Teile von Gateways durch In-System-Updates von Firmware und durch signierte, vom Gerät zuvor zu authentifizierende Sicherheitssoftware im Rahmen einer zertifikatsbasierten Ende-zu-Ende-Verschlüsselung zu aktualisieren. Dadurch ist es möglich, die ASI-5 Module des Unternehmens immer mit den neuesten Security-Standards auszustatten und sie so nahezu unbegrenzt investitionssicher zu machen.

Weitere Gründe, weshalb ASI-5 und ASI-5 Safety ein Höchstmaß an Cyber-Security bieten, sind zum einen der Einsatz kryptografischer und authentisierter Verschlüsselungs- und Prüfalgorithmen wie AES-256 mit SHA oder RSA bei den OPC-UA-fähigen Produkten von Bihl+Wiedemann sowie die Unterstützung kundenspezifischer Zertifikate wie TLS. Zum anderen erfolgt bei ASI-5 die Übertragung der Daten 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 inklusive der Frequenzwechsel zwischen ASI Master und ASI Teilnehmer bekannt ist.

**Safety & Security: Nur zusammen sind Maschinen wirklich sicher**

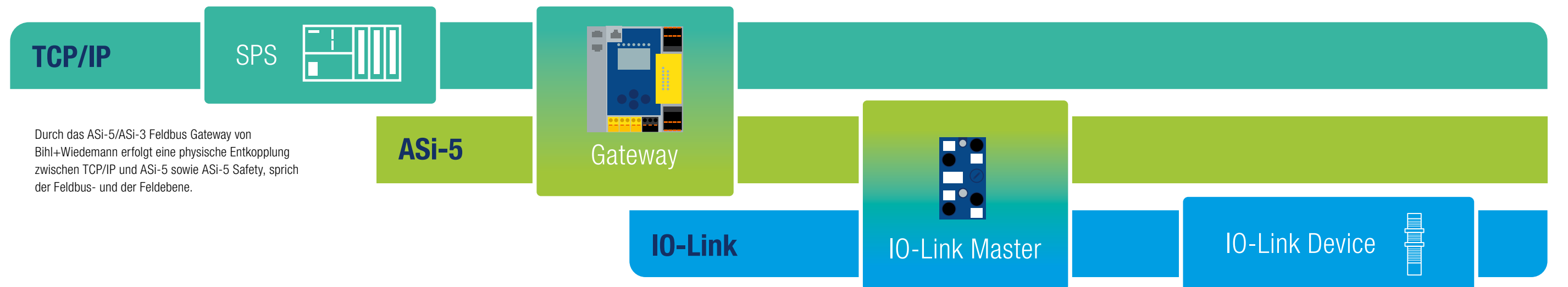
Die digitale Transformation im Maschinen- und Anlagenbau bietet zugleich die Chance und die Notwendigkeit, Maschinensicherheit und industrielle Cyber-Security als gleichwertige



Mit ASI-5 Safety können dank der Kombination von sicheren Signalen und Standardsignalen in einem Modul nahezu alle industrierelevanten Integrations- und Einsatzszenarien abgedeckt werden.

Aspekte der Sicherheitstechnik zu verstehen und umzusetzen. Bei Bihl+Wiedemann bildet sich dies konsequent in den Produkten des Unternehmens ab. Wie bereits im Standardbereich mit ASI-5, wo sich seit der Einführung des neuen Standards dank seiner großen Leistungsfähigkeit viele neue Anwendungsgebiete – etwa in der Antriebstechnik oder bei der Integration von IO-Link Devices – mit vielen neuen Produkten eröffnet haben, bietet

auch ASI-5 Safety viele neue Potenziale für eine noch smartere Sicherheitstechnik unter Berücksichtigung aller zukünftig geforderten Security-Aspekte. Denn nur durch ein solches Zusammenwirken von Safety und Security lässt sich Maschinensicherheit 4.0 erreichen – und damit neben einer funktionalen und Cyber-resilienten auch eine finanzielle Zukunftssicherheit.



Durch das ASI-5/ASI-3 Feldbus Gateway von Bihl+Wiedemann erfolgt eine physische Entkopplung zwischen TCP/IP und ASI-5 sowie ASI-5 Safety, sprich der Feldbus- und der Feldebene.



# Schleifmaschinen von Schütte mit AS-Interface

## EIN SYSTEM, ZWEI STEUERUNGEN, FLEXIBILITÄT NACH WUNSCH

**AS-Interface hat bei der Schütte Schleiftechnik GmbH eine lange Tradition. Gestartet mit der Verdrahtung von Ventilen und Standard-sensorik, realisiert Schütte mittlerweile neben der Anbindung der gesamten dezentralen Peripherie in seinen Schleifmaschinenreihen 105linear, 330linear und 335linear auch die komplette Sicherheitstechnik mit ASi und ASi Safety Lösungen von Bihl+Wiedemann. Und auch die Zukunft – Stichwort Industrie 4.0 – hat man bei Schütte mit der Integration von IO-Link Sensoren über ASi-5 längst im Blick.**

Schleifmaschine der Baureihe 335linear von Schütte



metallverarbeitende Industrie und zählt zu den führenden Experten in der Schleiftechnologie. Das Produktportfolio umfasst eine breite Palette von Maschinen für verschiedene Anwendungen wie Werkzeug- und Formenbau, Medizinaltechnik, Automobilindustrie und Luftfahrt. Die Schleifmaschinen von Schütte zeichnen sich durch höchste Präzision, Zuverlässigkeit und Effizienz aus und werden weltweit für ihre Qualität und Leistung geschätzt. Durch seine langjährige Erfahrung im Bereich der CNC-Schleiftechnik sowie durch Investitionen in Forschung und Entwicklung und daraus resultierende Neuerungen ist Schütte in der Lage, für seine Kunden innovative, auf ihre speziellen Anforderungen zugeschnittene Lösungen zu realisieren.

### Schleifmaschinen von Schütte

Aktuell bietet die Schütte Schleiftechnik GmbH Schleifmaschinen der Baureihen 105linear, 330linear und 335linear an. Während die 105linear als kompakte Produktionsmaschine mehr auf die Herstellung von komplexen Werkzeugen, beispielsweise Bohrern oder Fräsern, in großen Stückzahlen und

hohen Genauigkeitsanforderungen ausgelegt ist, handelt es sich bei der 330er Baureihe, insbesondere der 335linear, um Universalschleifmaschinen mit fünf Achsen, mit denen sich alle Anforderungen für die Produktion und das Nachschleifen von Werkzeugen jeglicher Art realisieren lassen. Darüber hinaus können damit auch Medizinalprodukte wie zum Beispiel Knie- oder Hüftimplantate hergestellt werden. Beide Baureihen sind mit einer Vielzahl von Automatisierungsoptionen für eine kontinuierliche Anpassung und Erweiterung – etwa im Bereich des Werkzeug- und Werkstückhandlings für einen manlosen Betrieb – verfügbar. So können Anwender flexibel auf wechselnde Produktionsanforderungen reagieren – über die gesamte Lebensdauer der Maschine. Schütte ermöglicht bei seinen Schleifmaschinen den Einsatz von zwei unterschiedlichen Steuerungen: SIEMENS SINUMERIK ONE und NUM Flexium+. Während SINUMERIK ONE für die Kommunikation PROFIsafe über PROFINET verwendet und zusammen mit der Bedien- und Programmieroberfläche SIGSpro (Schütte Integrated Grinding Software) eingesetzt wird, setzt NUM Flexium+ auf EtherCAT und arbeitet mit NUMROTO.

### Einfach und kompakt: Entscheidung für AS-Interface bei Schütte

Die Historie von AS-Interface bei Schütte reicht zurück bis ins Jahr 1998. Damals wurden im Rahmen der Entwicklung der 300er Baureihe erstmals ASi Komponenten eingesetzt – ASi Ventilinseln und Endschalter von pneumatischen Ventilen. Wie Christoph W. Langen, Leiter Elektrokonstruktion für Werkzeugmaschinen bei Schütte und an der Einführung maßgeblich beteiligt, berichtet, waren damals die wesentlichen Gründe für die Einführung von AS-Interface „einmal die Einfachheit der Technologie an sich und zum anderen die Kompaktheit der ASi Komponenten, wie man sie so bis heute bei keiner anderen Feldbuslösung findet“. Bei den Schleifmaschinen von Schütte gibt es – damals wie heute – sehr viele Bewegungen in den Maschinen. Keine hydraulischen Bewegungen, sondern pneumatische. All diese Bewegungen werden über ASi Ventile gesteuert, die zusammen mit den Anschlüssen für die entsprechende Sensorik auf extrem kompakten Ventilinseln mit sehr kleinem Bauraum sitzen.



Christoph W. Langen, Leiter Elektrokonstruktion für Werkzeugmaschinen bei Schütte, vor einer Schleifmaschine der Baureihe 335linear.

### ASi auch für Safety

Im Laufe der 25 Jahre nach Einführung von AS-Interface hat die Komplexität der Schleifmaschinen bei Schütte stetig zugenommen. Deutlich geworden ist das insbesondere im Bereich der Sicherheitstechnik, die in dieser Zeit weiterhin hardwaremäßig in den Schaltschrank verdrahtet wurde. Durch die guten Erfahrungen mit ASi im Standardbereich hat man sich bei Schütte deshalb im Jahr 2013

entschlossen, ab diesem Zeitpunkt auch alle Sicherheitsfunktionen wie Türverriegelungen mit Zuhaltung, berührungslose Sicherheitstechnik oder NOT-HALT-Kreise über ASi Safety at Work zu realisieren. „Was uns damals neben dem Service und der hervorragenden Unterstützung von Bihl+Wiedemann überzeugt hat“, verrät C. Langen, „war die Technik der Safety Gateways des Unternehmens in Verbindung mit dem ASi Sicherheitsmonitor. Einfaches Handling, am weitesten entwickelte

Die Alfred H. Schütte GmbH & Co. KG ist ein deutscher Werkzeugmaschinenhersteller mit Sitz in Köln.

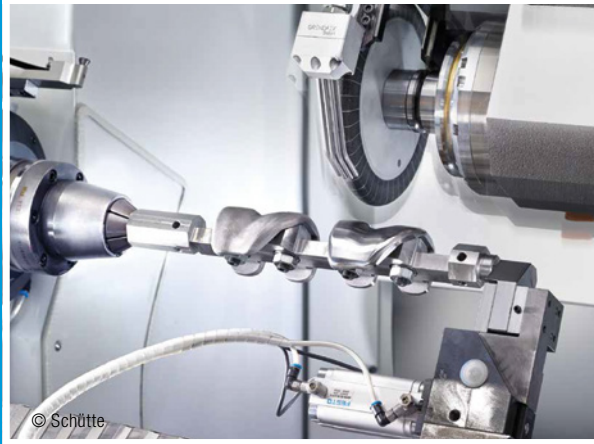


Die Alfred H. Schütte GmbH & Co. KG ist ein deutscher Werkzeugmaschinenhersteller mit Sitz in Köln. Zum Produktspektrum gehören Mehrspindel-Drehautomaten und 5-Achsen-

CNC-Schleifmaschinen. Das 2007 gegründete Tochterunternehmen Schütte Schleiftechnik GmbH entwickelt und produziert hochpräzise Schleifmaschinen und Schleiflösungen für die



Mit den Schleifmaschinen von Schütte lassen sich komplexe Werkzeuge, beispielsweise Bohrer oder Fräser, aber auch Medizinalprodukte wie Knie- oder Hüftimplantate herstellen.



Peripherie über ASI und ASI Safety angeschlossen wird. Dabei setzt das Kölner Unternehmen bei der Auswahl der Komponenten – ASI Gateways und E/A Module – auf das Portfolio von Bihl+Wiedemann. Eingesetzt werden neben den ASI Safety Gateways hauptsächlich ASI Digitalmodule in IP67 für das Einsammeln der ASI Signale in der Maschine sowie die aktiven Verteiler ASI (BWU3374) und ASI Safety (BWU3248 und BWU3373), mit deren Hilfe Standard- und Safety-

Technologie. Für uns war es zwar zunächst ein großer Umbruch, aber am Ende haben wir festgestellt, einfacher als mit ASI Safety geht es nicht.“

#### Schütte profitiert von vielen ASI Vorteilen

Die Entscheidung für ASI und ASI Safety sowie die Tatsache, dass beim Einsatz von AS-Interface für Sicherheits- und Standardapplikationen eine gemeinsame Infrastruktur – das gelbe ASI Profilkabel – verwendet werden kann, hat für Schütte viele Vorteile.

Ein Punkt, der Schütte schnell überzeugt hat, war das einfache Anschlusskonzept von AS-Interface. Module können bei ASI ohne Stecker und vorkonfektionierte Kabel einfach per Durchdringungstechnik dezentral in der Maschine genau dort an das gelbe Profilkabel „aufgeschraubt“ werden, wo sie gerade benötigt werden. Diese Einfachheit und Flexibilität ist laut C. Langen wichtig, weil die Anbauorte bei den Schleifmaschinen je nach Werkzeug- oder Werkstückhandling sowie weiteren optionalen Ausstattungsvarianten oder Erweiterungen sehr vielfältig sein können. Von daher überrascht es nicht, dass in den Schleifmaschinen von Schütte – angefangen mit der Anbindung von Ventilinseln mit integrierten Eingängen und Endlagensensorik über Strömungswächter und Druckschalter bis hin zu Türzuhaltungen, Türschaltern und NOT-HALT-Tastern – mittlerweile die komplette dezentrale

Komponenten ohne eigene ASI Schnittstellen einfach in das AS-Interface-Netzwerk integriert werden können.

Aus der kompletten Anbindung der dezentralen Peripherie über AS-Interface ergibt sich für Schütte ein weiterer Vorteil. Die Schleifmaschinen können so unabhängig von der verwendeten Steuerungstechnik deutlich effizienter gebaut werden, weil das jeweilige Steuerungskonzept ausschließlich im Schaltschrank umgesetzt werden muss. Schütte baut seine Werkzeugmaschinen im Takt – in Serien zu 12 Maschinen. Die Ausstattung des jeweiligen Maschinenkörpers wird dabei allein durch die zukünftige Funktionalität bestimmt. Welche Steuerung am Ende eingesetzt wird, ist an dieser Stelle für die Montage unerheblich. Die Anbindung an eine der beiden Varianten der Maschinensteuerung erfolgt nämlich erst im Schaltschrank über die Auswahl eines entsprechenden ASI Safety Gateways, die Bihl+Wiedemann mit Schnittstellen zu vielen verschiedenen (sicheren) Feldbussen anbietet. Im Fall von Schütte werden für Maschinen mit SIEMENS SINUMERIK ONE ASI-5/ASI-3 PROFIsafe über PROFINET Gateways (BWU3862) und für Maschinen mit NUM Flexium+ ASI-5/ASI-3 Safety over EtherCAT Gateways (BWU3583) eingesetzt, die die ASI Peripherie mit der Maschinensteuerung verbinden. „Aus dem Maschinenkörper hinaus in den Schaltschrank führt nur die gelbe ASI Leitung“, erklärt C. Langen, „und allein durch den Einsatz eines entsprechenden Schalt-

In den Maschinenkörpern der Schleifmaschinen von Schütte wird die komplette Anbindung der Peripherie über AS-Interface realisiert.



ASI 4E/4A Module von Bihl+Wiedemann

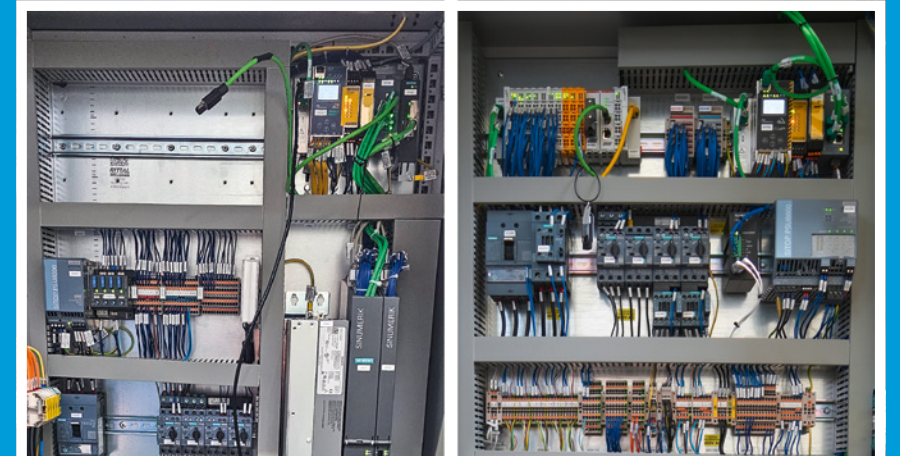
schranks können wir die Maschine zu einer Maschine mit NUM- oder Siemens-Steuerung machen“.

Und schließlich ist eine Lösung mit AS-Interface für Schütte nicht nur technologisch, sondern auch aus Kosten- und Effizienzgründen unschlagbar. Laut C. Langen überprüft das Unternehmen in regelmäßigen Abständen, ob der Umstieg auf ein Feldbus-system Sinn machen könnte. Im Ergebnis zeigt sich aber seit vielen Jahren, dass der Einsatz von PROFINET- bzw. EtherCAT-Komponenten in der Peripherie nicht nur deutlich teurer wäre, sondern auch die Fertigung deutlich komplizierter machen würde, weil man die Maschinenkörper nicht mehr – wie beschrieben – steuerungsunabhängig produzieren könnte.

#### ASI-5 und IO-Link

Schütte entwickelt seine Schleifmaschinen – auch mit Blick auf die Zukunft – stetig weiter. Um die Maschinen noch effizienter und präziser zu machen und deren Funktionsumfang zu erweitern, setzt das Unternehmen künftig nicht nur auf eine neue Steuerungsgeneration und eine neue Bedienfeldgeneration, sondern macht mit der Integration von IO-Link auch einen großen Schritt in Richtung Industrie 4.0. Über IO-Link Sensoren werden eine Vielzahl von Prozessdaten an verschiedenen Stellen in der Maschine erfasst und für erweiterte Diagnosen und Predictive Maintenance zur Verfügung gestellt. Für Schütte ist es zum Beispiel wichtig, dass die Maschinen in einem thermischen Gleichgewicht sind. So muss im Bereich der Kühlschmierstoffanlagen, die sehr aufwendig und energieintensiv sind, ein konstantes Temperaturniveau herrschen. Mögliche Defekte oder falsche Einstellungen etwa eines Kühlers, die bisher nicht nachweisbar waren, können mit Hilfe von IO-Link Temperatursensoren erkannt, diagnostiziert und behoben werden. Ebenfalls detektiert werden Füllstände, Strömungen (von Kühlschmierstoffen) und Drücke (etwa im Bereich der Luftaufbereitung).

Gerade vor diesem Hintergrund zeigt sich ein weiteres Mal, wie vorteilhaft die Entscheidung war, die komplette dezentrale Peripherie in der Maschine über AS-Interface anzubinden. Denn für die Integration von IO-Link Sensoren muss am bestehenden Maschinenkonzept



Die Anbindung des Maschinenkörpers an eine der beiden Varianten der Maschinensteuerung – SIEMENS SINUMERIK ONE (links) oder NUM Flexium+ (rechts) – erfolgt im Schaltschrank über die Auswahl eines entsprechenden ASI Safety Gateways.

kaum etwas geändert werden. Es muss lediglich das bisherige ASI Safety Gateway durch ein ASI-5/ASI-3 PROFIsafe über PROFINET Gateway bzw. ein ASI-5/ASI-3 Safety over EtherCAT Gateway ersetzt werden. Danach können IO-Link Devices einfach über ASI-5 Module von Bihl+Wiedemann mit vier oder acht IO-Link Master Ports (BWU3819 oder BWU4386) dort in das bestehende ASI Netzwerk integriert werden, wo sie verwendet werden sollen.

Kompakt, einfach, qualitativ hochwertig, flexibel (einsetzbar), wirtschaftlich und zukunftssicher – Attribute, die sowohl die Schleifmaschinen von Schütte wie die AS-Interface-Lösungen von Bihl+Wiedemann zutreffend beschreiben. Von daher ist es auch keine allzu große Überraschung, dass aus der

Aktiver Verteiler ASI Safety BWU3373 von Bihl+Wiedemann für die Integration von Sicherheitsschaltern in das ASI Netzwerk.



Zusammenarbeit der beiden Unternehmen über die Jahre eine Erfolgsgeschichte wurde – Fortsetzung folgt.



Für die Nutzung von Prozessdaten können IO-Link Sensoren einfach über ASI-5 Module mit integrierten IO-Link Mastern (oben) und ASI-5/ASI-3 Safety Gateways (unten) von Bihl+Wiedemann in bestehende ASI Netzwerke integriert werden.



# Meet us @ SPS 2024

Wir laden Sie herzlich ein, uns auf unserem Stand 200 + 201 in Halle 7 zu besuchen. Lassen Sie

sich auf über 220 m<sup>2</sup> von unseren ASi Experten die diesjährigen Messe-Highlights präsentieren.

## Weniger Stecker, mehr Verbindung

Entdecken Sie AS-Interface als ressourcenschonende Technologie, die fast keine Stecker, erheblich weniger Kabel, Kunststoff und Kupfer benötigt. Und erfahren Sie, wie wir Nachhaltigkeit in den Mittelpunkt unserer Geschäftstätigkeit stellen.

## Demo Cases

Sprechen Sie an unseren Exponaten mit unseren Experten über Ihre Applikationen und unsere ressourcensparenden Lösungen – z. B. selbst-konfigurierende E/A Module, Sicherheitslösungen über EtherCAT, das sichere Relaisausgangsmodul oder vielfältige Antriebslösungen.

## ASi-5 Multi-Vendor-Wand

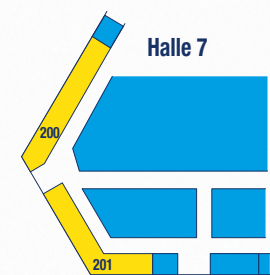
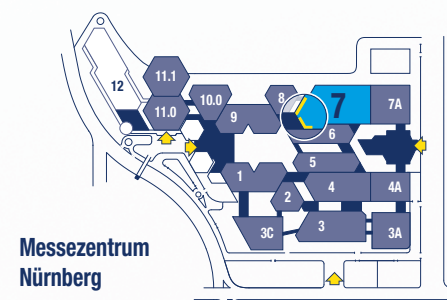
Setzen Sie mit ASi-5 die Digitalisierung auf der Feldebene kostengünstig um oder profitieren Sie von innovativen Lösungen für die Verpackungstechnik und Intralogistik. Ein neues Exponat zeigt, wie Sie Produkte vieler Hersteller leicht und vollumfänglich in ASi-5 integrieren können.

## Home of Safety / ASi-5 Safety

Lernen Sie Produkte mit einfachster Anschlusstechnik kennen und besuchen Sie unser „Home of Safety“. Unser neues Exponat „Safe Signal Exchange“ zeigt, wie Sie sichere Signale und Standardsignale zwischen zwei unterschiedlichen Feldbussystemen ganz leicht austauschen können.

## Kaffee-Bar

Bestellen Sie sich ein leckeres Getränk an unserer Kaffee-Bar und tauschen Sie sich in entspannter Atmosphäre mit unseren Experten aus.



## IIoT Exponat

ASi-5/ASi-3 Gateways mit OPC-UA-Server sorgen für eine strikte Trennung von OT und IT. Als Edge-Device übertragen sie IIoT-relevante Daten einfach z. B. in cloudbasierte Datenbanken.

**sps**  
smart production solutions

**12.11. - 14.11.2024**  
**Nürnberg | Halle 7**  
**Stand 200 + 201**

**Besuchen Sie uns**  
**auf der SPS 2024**

Sichern Sie  
sich Ihr  
Gratis-Ticket







## EFFIZIENTE DIAGNOSE UND WARTUNG MIT DER BIHL+WIEDEMANN APP

Die neue Bihl+Wiedemann App für mobile Endgeräte ist seit kurzem im App Store und im Google Play Store verfügbar. Entwickelt wurde die App speziell für die Nutzung auf Smartphones und Tablets, um das Servicepersonal vor Ort optimal zu unterstützen. Ob bei der Diagnose, Wartung oder Instandhaltung von Maschinen – die App bietet schnellen Zugriff auf alle notwendigen Informationen und Funktionen rund um das Lösungs- und Produkt-Portfolio von Bihl+Wiedemann, die das Technikpersonal benötigt. Mit einem einfachen und intuitiven Design ermöglicht sie den Sofortzugriff auf technische Dokumente, Datenblätter und Diagnosedaten, was die tägliche Arbeit erheblich erleichtert und beschleunigt.

Die Bihl+Wiedemann App überzeugt durch zahlreiche Funktionen, die darauf ausgelegt sind, Zeit zu sparen und die Effizienz zu steigern:

- ✓ Lokale Gerätesuche: Das Technikpersonal kann vor Ort schnell nach den relevanten Geräten im Netzwerk suchen und sich unkompliziert mit diesen verbinden.
- ✓ Webserver-Zugriff: Über die App kann das Servicepersonal auf die Webserver der Geräte zugreifen und so Diagnosedaten und Einstellungen direkt einsehen.
- ✓ Produktsuche über die Bihl+Wiedemann Website: Sollten detailliertere Produktinformationen benötigt werden, erlaubt die App den direkten Zugriff auf die Produktsuche auf der Webseite von Bihl+Wiedemann.
- ✓ Downloadfunktion: Alle notwendigen Dokumente, z. B. Datenblätter, lassen sich direkt über die App herunterladen und damit offline verfügbar machen.
- ✓ Easy Access: Ein einmaliger Login genügt, um alle Funktionen zu nutzen.
- ✓ Zeitersparnis: Mit den genannten Funktionen wird vor allem eins erreicht: Zeitersparnis. Alle relevanten Informationen und Daten sind sofort verfügbar, ohne dass auf verschiedene Systeme zugegriffen werden muss.

Die Bihl+Wiedemann App wurde speziell für den Einsatz direkt an Maschinen und Anlagen konzipiert, in denen Produkte des Mannheimer Unternehmens verbaut sind. Das Servicepersonal kann sich über die App mit Gateways verbinden, um Diagnosen durchzuführen oder Einstellungen vorzunehmen. Insbesondere bei Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten ermöglicht die App – auch dank Easy Access – einen nahtlosen und schnellen Zugriff auf alle notwendigen Informationen, was die Arbeit vor Ort sehr vereinfacht und beschleunigt und somit deutlich effizienter macht. Ob es sich um kleinere Maschinen oder komplexe Anlagen handelt, spielt für den Einsatz der App keine Rolle – sie unterstützt in allen Einsatzszenarien und bietet damit einen enormen Mehrwert.



# ASi-5 UND ASi HIGHLIGHTS VON BIHL+WIEDEMANN

## ASi-5/ASi-3 Handadressiergerät – einfach für alle ASi Generationen



Mit dem modernen ASi-5/ASi-3 Handadressiergerät BW4925 von Bihl+Wiedemann können ASi Teilnehmer aller Generationen im Feld einfach in

ASi Netzwerke eingebunden werden. Das für eine komfortable Adressierung von ASi-3 und ASi-5 Modulen optimierte Gerät verfügt über ein OLED Farbdisplay, sechs robuste Tasten für eine einfache Bedienung, einen langlebigen leistungsstarken Energiespeicher für schnelles Laden bei gleichzeitiger Nutzung sowie einen USB-C-Anschluss als PC- und Ladeschnittstelle und wird mit umfangreichem Zubehör (Adressierkabel und Stromversorgung) ausgeliefert. Das übersichtliche Display-Menü mit Klartext-Fehlermeldungen in Deutsch und Englisch, die Anzeige von Bedien- und Eingabefunktionen sowie die Verwendung von eindeutigen Icons sorgen für eine positive User Experience. Neue Funktionen, etwa erweiterte Einstell- oder

Diagnosemöglichkeiten oder die Möglichkeit zum Auslesen der SPIDs (Software Package IDs) der angeschlossenen Module, werden Nutzern regelmäßig über kostenfreie Feldupdates zur Verfügung gestellt. Und in Kombination mit der PC-Software ASIMON360 lassen sich bei der Inbetriebnahme eines ASi Systems mit dem ASi-5/ASi-3 Handadressiergerät die Vorteile einer dezentralen Adressierung mit denen einer zentralen Planung und Parametrierung perfekt verbinden.

Mehr zum ASi-5/ASi-3 Handadressiergerät BW4925 von Bihl+Wiedemann erfahren Sie hier:



## ASi-5/ASi-3 Feldbus Gateways mit ASi-5/ASi-3 Safety Monitor



Immer dann, wenn sichere Signale und Standard-signale im Feld eingesammelt, sichere High-End-Sensoren angebunden, komplexere Sicherheitsapplikationen gelöst, eine Vielzahl sicherer Bits von unterschiedlichen Teilnehmern übertragen oder Diagnose- und Zusatzinformationen genutzt werden sollen, steht mit ASi-5 Safety die passende Ergänzung zu ASi Safety at Work zur Verfügung. Mit den ASi-5/ASi-3 Feldbus Gateways

von Bihl+Wiedemann mit integriertem ASi-5/ASi-3 Sicherheitsmonitor lässt sich die neue Safety-Generation von AS-Interface, die kompatibel zu allen bisherigen ASi Geräten und Komponenten ist und parallel auf derselben Infrastruktur läuft wie ASi-3 Safety, leicht in bestehende Applikationen integrieren.

ASi-5/ASi-3 Gateways mit ASi-5/ASi-3 Safety Monitor, Safe Link, OPC UA und Webserver sind bereits in verschiedenen Varianten für PROFINET und EtherNet/IP verfügbar, zum Teil mit sicherem Feldbus und lokalen E/As. Neu im Sortiment sind jetzt auch ASi-5/ASi-3 Safety Gateways für EtherNet/IP+Modbus TCP, CIP Safety über EtherNet/IP, und für Safety over EtherCAT (FSoE). Für beide sicheren Feldbuslösungen stehen

zukünftig je vier neue Varianten zur Verfügung, jeweils für einen oder zwei ASi Kreise, mit lokalen E/As oder ohne: Für CIP Safety sind das die Artikel BWU4006, BWU4007, BWU3977 und BWU3978, für FSoE die Gateways mit den Artikelnummern BWU3963, BWU3962, BWU3980 und BWU3979.

Auch wenn die Geräte aktuell noch nicht für ASi-5 Safety Applikationen eingesetzt werden sollen, können Anwender direkt die Vorteile der neuen Gateways nutzen, die dasselbe Preisniveau haben wie vergleichbare Modelle mit ASi-3 Sicherheitsmonitor: neben den funktionalen Verbesserungen ist das insbesondere die moderne 16 Gigabyte Chipkarte, auf der jetzt ein komplettes Projekt abgespeichert werden kann – inklusive Safety- und Hardware-Konfiguration, Parameterdaten angeschlossener Geräte und Anwenderkommentaren aus ASIMON360.



## Jetzt auch ASi-5 Safety Eingangsmodul BWU4393 im kleinen IP67-Gehäuse und erstes ASi-5 Safety Multi E/A Modul BWU4277 verfügbar



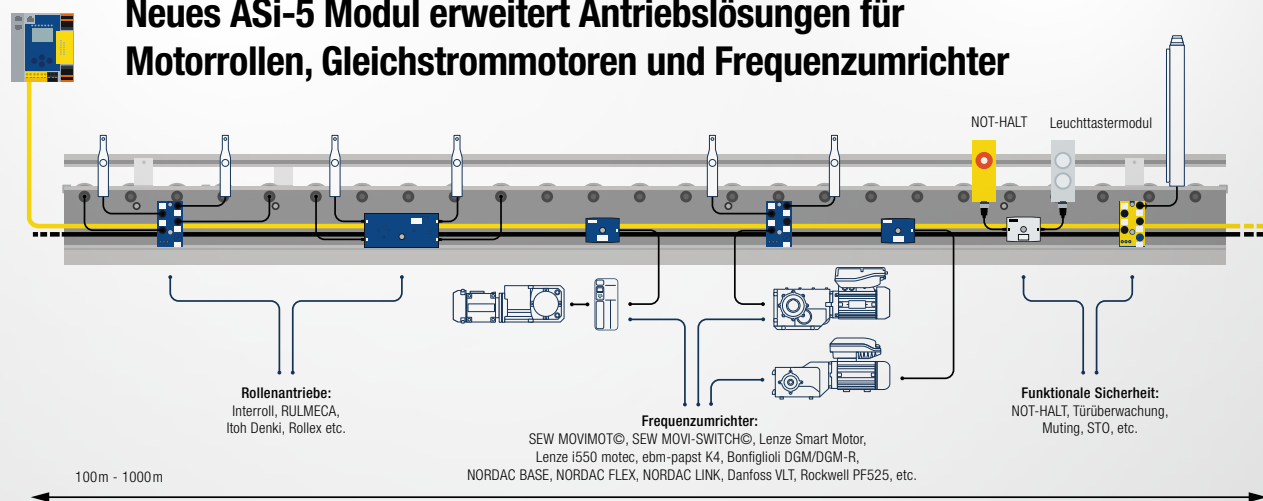
Das Sortiment an ASi-5 Safety Modulen von Bihl+Wiedemann wächst weiter. Seit der Hannover Messe sind bereits ASi-5 Safety Module im großen IP67-Gehäuse und in IP20 mit je 12 Standardsignalen und zwei sicheren Eingängen für potentialfreie Kontakte, für OSSDs und für die Kombination potentialfreier Kontakt/OSSD

verfügbar sowie das ASi-5 Safety Muting Modul BWU4411, mit dem unterschiedliche Mutinglösungen bis SIL3/PLe einfach, effizient und deutlich kostengünstiger realisiert werden können als mit vergleichbaren ethernetbasierten Lösungen. Jetzt erweitert Bihl+Wiedemann sein Portfolio zur SPS in diesem Bereich um das ASi-5 Safety Eingangsmodul BWU4393 für potentialfreie Kontakte mit zwei sicheren Eingängen und 4 Standardsignalen, die abhängig von der Konfiguration als Eingangs- oder Ausgangssignale verwendet werden können, in einem kleinen IP67-Gehäuse.

Ebenfalls neu im ASi-5 Safety Sortiment von Bihl+Wiedemann ist BWU4277, das erste ASi-5 Safety Multi E/A Modul in IP20. Die 14 Eingänge des Moduls können entweder als bis zu 14 einkanalige sichere Eingänge, als bis zu sieben zweikanalige sichere Eingänge (mit einstellbarer

Testpulsbreite) oder als bis zu 14 digitale Eingänge verwendet werden. Zweikanalig sicher können die Eingänge genutzt werden für potentialfreie Kontakte, antivalente Schalter oder OSSDs. Außerdem ist auch eine optionale Verwendung der beiden sicheren Eingänge SI13 und SI14 als EDM-Eingänge als Rückführkreis zur Schützkontrolle möglich. Neben den (sicheren) Eingängen verfügt das Modul darüber hinaus über zwei elektronische sichere Ausgänge (zwei Freigabekreise) mit erhöhter Verfügbarkeit. Die sicheren Ausgänge können bei Bedarf hier auch als Standardausgänge konfiguriert werden. Das erste ASi-5 Safety Multi E/A Modul von Bihl+Wiedemann, das nur eine ASi-5 Adresse belegt, besticht aber nicht nur durch seine umfangreiche Ausstattung, mit der sich die Kosten für sichere Ein- und Ausgänge an ASi optimieren lassen, sondern bietet mit einer Modulbreite von nur 22,5 mm auch ein erhebliches Einsparpotenzial im Schaltschrank.

## Neues ASi-5 Modul erweitert Antriebslösungen für Motorrollen, Gleichstrommotoren und Frequenzumrichter



Bihl+Wiedemann verfügt bereits heute über ein umfangreiches Sortiment an Motormodulen für vielfältige Antriebslösungen mit ASi-5 und ASi-3. Das gilt sowohl für die Ansteuerung von Motorrollen wie für Gleichstrommotoren und Frequenzumrichter. Und das Portfolio wächst weiter mit

dem ASi-5 Motormodul BWU4974 für die Ansteuerung des Lenze Frequenzumrichters i550 motec. Der über das gelbe Profilkabel aus ASi versorgte Aktive Verteiler im 35 mm hohen, für die Montage im Kabelkanal geeigneten IP67-Gehäuse wird über einen 4-poligen, D-kodierten

M12-Kabelstecker mit dem Antrieb verbunden. Die Ansteuerung des Frequenzumrichters erfolgt über Modbus TCP. Wie bei allen ASi-5 und ASi-3 Antriebslösungen für Lenze ist auch BWU4974 eine Plug-and-Play Lösung, deren Pin-Belegung an den Lenze i550 motec angepasst wurde.

## IO-Link und die Cloud: Einfache Konfiguration von IO-Link Devices und komfortable IT-Schnittstellen für die Cloudanbindung



Die Anbindung von IO-Link Devices an überlagerte Systeme oder eine Cloud wird durch die ASi-5 Module mit integriertem IO-Link Master von Bihl+Wiedemann deutlich vereinfacht. Einerseits profitieren Anwender von der Einfachheit

und Kosteneffizienz des Verdrahtungssystems AS-Interface und sparen damit wertvolle Ressourcen bei der Planung, Installation und Inbetriebnahme. Andererseits lässt sich das Parametrieren auch von sehr vielen IO-Link Devices mit Hilfe der

benutzerfreundlichen Software-Suites ASIMON360 und ASi Control Tools360 äußerst komfortabel umsetzen. Und ganz wesentlich: Dank der integrierten IT-Schnittstellen wie OPC UA oder REST API stehen die immer wichtiger werdenden Zusatzinformationen – egal, ob von einem einzigen oder mehreren hundert IO-Link Devices oder ASi Teilnehmern – unkompliziert, gebündelt und ohne die Steuerung zu belasten, unter nur einem Knoten – dem Gateway – zur Verfügung.

Bihl+Wiedemann bietet mit seiner Lösung eine flexible und zukunftssichere Anbindung von IO-Link Geräten. Der nahtlose Informationsaustausch zwischen der IO-Link Device-Ebene und übergeordneten Systemen wird so deutlich vereinfacht – ein wesentlicher Faktor für die moderne Automatisierung und Vernetzung in Industrie-4.0-Anwendungen.

## ASi-5 Zählermodule: Mehr Funktionen und ein erweitertes Produktportfolio



kleine Applikationen noch flexibler und effizienter zu realisieren.

Alle ASi-5 Zählermodule im Sortiment arbeiten mit Zählerfrequenzen bis maximal 250 kHz und ermöglichen darüber hinaus den Anschluss von Impulzzähler und Encoder (24 V). Neben der Flexibilität beim Einsatz der Module durch die individuelle Parametrierung und den für ASi typischen drastisch reduzierten Verdrahtungsaufwand im Feld sorgen zusätzliche Funktionen dafür, dass sich mit den ASi-5 Zählermodulen viele unterschiedliche Applikationen kostengünstig lösen lassen. So kann der Anwender jetzt zwischen einem 32 Bit Wertebereich und einer schnellen Übertragung von zwei bzw. vier unabhängigen 16 Bit Zählerwerten in nur 1,27 ms wählen. Und neben diversen Zählerfunktionen können jetzt auch Frequenz- und Periodendauermessungen mit und ohne Filterung vorgenommen werden, die beispielsweise eine einfache Stückgutzahlung, Positionierungsaufgaben oder Geschwindigkeitsmessungen ermöglichen.

Zum Produktportfolio an ASi-5 Zählermodulen von Bihl+Wiedemann gehört neben verschiedenen Varianten in Schutzart IP20 und IP67 mit je vier digitalen Zählereingängen, die einzeln konfiguriert und parametrieren lassen, jetzt auch das ASi-5 Zählermodul BWU4996, das sich als aktiver Verteiler durch seine flache Bauform (35 mm Tiefe) perfekt für die Montage im Kabelkanal eignet. Das Modul ist mit zwei digitalen Zählereingängen ausgestattet, die sich als zwei zweikanalige oder zwei einkanalige Eingänge einzeln konfigurieren und parametrieren lassen, und somit ideal, um auch

### 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



**WENIGER STECKER**  
**MEHR VERBINDUNG**  
DURCH AS-INTERFACE



[MEHR-VERBINDUNG.DE](https://www.mehr-verbinding.de)



**sps**  
smart production solutions

12.11.2024 - 14.11.2024  
Messe Nürnberg  
Halle 7, Stand 200 + 201