



AS-Interface | Interview

02/2023

## ASi-5/ASi-3 GATEWAYS: EDGE-DEVICES FÜR EINE SMARTE UND SICHERE AUTOMATISIERUNG

**Das Portfolio an ASi-5/ASi-3 Gateways, das Bihl+Wiedemann in den letzten Jahren realisiert hat, lässt durch seine zahlreichen modularen Varianten kaum einen Automatisierungswunsch offen. Nochmals gesteigert wird die Funktionalität durch Gateways mit integriertem ASi-5/ASi-3 Sicherheitsmonitor, die die Übertragung und Auswertung von sicherheitsrelevanten Daten und von sicheren Schaltsignalen bis PLE ermöglichen. Im Interview erläutert André Hartmann, Head of Sales Germany bei Bihl+Wiedemann, wie die aktuelle Gateway-Generation des Unternehmens Automatisierungsbedürfnisse bis in die Cloud und Anwenderwünsche auf Edge-Ebene gleichermaßen erfüllt.**

**ASi MASTER NEWS:** Durch die Möglichkeit, mit der Verdrahtungstechnologie AS-Interface sichere Signale und Standardsignale kostengünstig im Feld einsammeln zu können, sind Fördertechnik- und Materialflussanlagen, der Verpackungsmaschinenbau oder die Prozesstechnik als Zielbranchen geradezu prädestiniert. Hatten deren Anforderungen auch bei der Entwicklung der neuen ASi-5/ASi-3 Gateways oberste Priorität?

**André Hartmann:** Ja und nein. Ja deshalb, weil unsere Entwicklungstätigkeiten sehr stark kundenorientiert sind. Dadurch spiegeln sich Anforderungen von Anwendern und Branchen natürlich immer auch in unseren Produkten wider – also auch solche aus der Fördertechnik oder der Verpackungstechnik. Nein deshalb, weil es in Verbindung mit ASi-5 gerade auch Kunden aus ganz anderen Branchen sind, die in den unterschiedlichsten Bereichen, insbesondere im Zusammenhang mit IIoT, höhere Anforderungen an das Automatisierungspotenzial unserer Geräte stellen.

Unser aktuelles ASi Portfolio macht deutlich, wie vielseitig wir unterwegs sind. Unsere ASi Gateways, von denen es für nahezu jeden Feldbus mindestens eine Variante mit ASi-5 und OPC UA gibt, bilden damit die optimale IIoT-Schnittstelle ins Feld. Und dort steht eine Vielzahl von sicheren Teilnehmern und Standardteilnehmern für alle möglichen Anwendungsfelder zur Verfügung – von der Integration von IO-Link Devices über die Steuerung von Antrieben bis hin zu komplexen Safety-Applikationen.

**ASi MASTER NEWS:** Und überall wird zunehmend über die Anbindung insbesondere von ASi-5 Lösungen an das IIoT gesprochen?

**André Hartmann:** Ja, der Trend ist unverkennbar. Anwender finden zunehmend Interesse daran, Diagnosewerte von Antrieben oder von IO-Link Geräten im Feld einzusammeln und direkt in Applikationen innerhalb der Unternehmens-IT oder auch in der Cloud zu nutzen. IIoT-Schnittstellen wie OPC UA, aber auch andere Standards wie REST-API und MQTT, können diese Daten an der SPS vorbei übertragen.

Die Performance von Feldbussen und Automatisierungssystemen wird so nicht durch eine unnötige Kommunikationslast beeinträchtigt. Gleichzeitig können digitale Services diese Daten direkt nutzen, um beispielsweise das Betriebsverhalten von Förderantrieben oder Maschinenachsen zu überwachen. Unsere Gateways sind deshalb darauf vorbereitet, neben OPC UA bei Bedarf künftig auch REST-API und MQTT zu unterstützen und so mehrere Wege in das IIoT zu ermöglichen.

**ASi MASTER NEWS:** Welche weiteren Vorteile haben die Kunden von Ihrer neuen Gateway-Generation?

**André Hartmann:** Für viele ist die Tatsache, in den ASi-5 Kreisen zugleich sichere Signale und Standardsignale einsammeln und auswerten zu können, ein wichtiger Vorteil. Denn mit den Gateways mit integriertem ASi-5/ASi-3 Safety Monitor lässt sich Maschinensicherheit so einfach, kostengünstig und maßgeschneidert umsetzen wie noch nie. Spannungsversorgung und Kommunikation erfolgen über ein einziges, gelbes Profilkabel.

Die Verdrahtung mittels Durchdringungstechnik ist einfach und verpolungssicher. Stecker, vorkonfektionierte Kabel, spezielle Verbindungstechnik, besondere Switches – nichts davon wird dafür benötigt. Zudem lassen sich spezifische Funktionen und Applikationen einfach und kostengünstig lösen. Ein Beispiel hierfür ist unser neues ASi-5 Safety Muting Modul BWU4411. Es ist einfach und intuitiv zu konfigurieren, die Konfiguration wird im Austauschfall automatisch aus dem Gateway geladen und wiederhergestellt, es benötigt für die komplette Funktion nur eine einzige ASi-5 Teilnehmernummer und es kostet nur etwa ein Drittel der bisher am Markt verfügbaren Lösungen.

**ASi MASTER NEWS:** Förderanlagen, Verpackungsmaschinen und viele Applikationen in anderen Branchen arbeiten mit ethernetbasierten Feldbussystemen. Wäre es nicht einfacher, die Signale auf diesem Weg direkt einzusammeln?

**André Hartmann:** ASi-5 mag auf den ersten Blick zunächst nur als ein zusätzliches Bussystem erscheinen, das natürlich Geld kostet. Wenn man aber den Zeit- und Kostenaufwand betrachtet, den die direkte Ethernetanbindung von vielen Sensoren und Aktuatoren entlang einer Förderstrecke oder in einer Verpackungsmaschine erzeugt, oder wenn man an die vielen Stecker und Buchsen für die Buskommunikation und die Spannungsversorgung denkt, dann sieht die Sache schon ganz anders aus.

ASi ist nämlich ein komplettes Verdrahtungssystem und nicht nur eine Bustechnologie und deshalb auf der untersten Feldebene unschlagbar: gelbes Kabel verlegen, Teilnehmer einfach aufstecken, festschrauben, fertig. Und unser Portfolio erlaubt im Gegensatz zu Applikationen mit ethernetbasierten Feldmodulen auch sehr feingranulare Lösungen. Für die IO-Link Integration stehen beispielsweise IO-Link Master mit ein, zwei, vier und acht Ports zur Verfügung. So entstehen keine Kosten für nicht benötigte Ports oder Buchsen. Neben der Wirtschaftlichkeit wird AS-Interface darüber hinaus häufig auch aus Security-Gründen favorisiert, denn einige Unternehmen möchten keine, vielleicht sogar noch unbelegten, Ethernetbuchsen an einer relativ frei zugänglichen Maschine oder Anlage haben.

**ASi MASTER NEWS:** Sie sprachen von der Wirtschaftlichkeit von ASi. Inwieweit hängt diese von der Größe der Anlage ab?

**André Hartmann:** Je mehr Signale im Feld eingesammelt werden müssen, desto wirtschaftlicher ist ASi-5. Die Verdrahtungstechnologie punktet vor allem dann, wenn die Komponenten verteilt in der Applikation mit einem Abstand zwischen einem und fünf Metern entfernt zueinander montiert sind. In manchen Anlagen, z. B. in Verpackungsmaschinen mit ihren zahlreichen Zugängen und Klappen, ist die Signaldichte oft noch größer.

Und häufig sind es hier sicherheitsgerichtete Signale, die eingesammelt werden müssen, wofür es aus meiner Sicht keine bessere Lösung gibt als ASi Safety. Dies gilt natürlich auch für das Einsammeln von Standardsignalen. Es gibt aber auch spezielle Anwendungen wie beispielsweise auf AGVs oder anderen autonom-mobilen Einheiten, wo andere Funktionalitäten wie zum Beispiel Safe Link über WLAN oder eine sichere Geschwindigkeitserfassung des Systems relevanter sind als die reine Einsparung von Verdrahtungskosten und Ressourcen.

**ASi MASTER NEWS:** Predictive Maintenance ist nach wie vor eine der häufigsten Anwendungen von Signalen bzw. IT-Daten aus dem Feld. Welche Trends sehen Sie hier, wie ist Bihl+Wiedemann hier aufgestellt?

**André Hartmann:** Neben Parametern wie Temperatur, Vibration, Verschmutzungsgrad oder Stromaufnahme werden künftig immer mehr Messgrößen für das Condition Monitoring hinzukommen. Darüber hinaus werden neue digitale Services auch auf noch andere Daten zugreifen, um sie in ihrer Anwendung zu nutzen. Das IIoT rückt über OPC UA, REST API oder MQTT näher an die Feldebene heran – deshalb haben wir die Schnittstellen ja schon an Bord unserer ASi-5/ASi-3 Gateways beziehungsweise haben diese darauf vorbereitet. Wir können unseren Kunden schon heute sagen, dass wir für die Weiterentwicklung im IIoT technologisch gerüstet sind, wenn beispielsweise Verfahren wie Mustererkennung oder auch Künstliche Intelligenz eingesetzt werden.

Zudem haben wir bei den neuen Gateways natürlich auch eine Reihe von Funktionen erweitert und verbessert. Wir haben das Diagnosekonzept in den Geräten mehrstufig gestaltet – und dabei festgestellt, wie wichtig dafür nach wie vor eine ganz bestimmte Komponente ist: das Display. Es gibt viele Kunden, für die ist die visuelle Zustandsanzeige und Fehlerdiagnose am Gerät nach wie vor das Kriterium, das den Unterschied macht. Denn komplett unabhängig von der Fachkenntnis des Instandhalters liefert das Display über einfache Meldungen direkt aussagekräftige Diagnosen.

Natürlich kann man über unseren Webserver oder sogar über die Diagnosesoftware noch weitere Tipps zur Lösung eines Problems erhalten, aber das setzt voraus, dass man einen PC vor Ort hat. Zusätzlich muss eine Ethernetverbindung zum Gateway aufgebaut werden, was nicht immer so einfach möglich ist. Wenn beispielsweise die Signale eines ASi Teilnehmers ausbleiben, leuchtet es nicht nur an der Maschine beziehungsweise am Gateway, der Maschinenbediener oder der Instandhalter erhält auch eine entsprechend lautende Klartextmeldung. Gerade einfache Fehlerursachen lassen sich so sehr viel schneller beheben – ohne den Einsatz von Spezialisten und zusätzlichen technischen Geräten, ohne Beeinträchtigung der Maschinen- und Prozessverfügbarkeit.

**ASi MASTER NEWS:** Aber sollten solche Klartextmeldungen nicht für jede Maschinenvisualisierung selbstverständlich sein?

**André Hartmann:** Grundsätzlich ja, und sie sind es ja auch meistens. Unsere Erfahrungen zeigen, dass Maschinenbauer diese Diagnosen bei Serienmaschinen häufig bereits sehr gut umsetzen. Bei Einzelmaschinen sieht man dagegen häufiger, dass die Diagnosen in der Visualisierung nur sehr oberflächlich programmiert sind und man sich lieber auf die Anzeige der Feldgeräte verlässt. Und da ist das Display unserer ASi-5/ASi-3 Gateways dann im wahrsten Sinne des Wortes 'Gold wert', weil es den Maschinen- oder Anlagenbetreiber vor unnötigen Stillstandszeiten bewahrt und er damit bares Geld spart. Und bei der Inbetriebnahme hilft die Visualisierung am Gerät ebenfalls, etwa bei der Vergabe von IP-Adressen, von ASi-5 Teilnehmernummern oder bei sonstigen Servicearbeiten.

**ASi MASTER NEWS:** Vielseitigkeit, Konnektivität, Wirtschaftlichkeit, Diagnosekomfort – da hat Bihl+Wiedemann mit den ASi-5/ASi-3 Gateways ein rundes und in sich schlüssiges Technologiepaket geschnürt. Vielen Dank für das Gespräch.