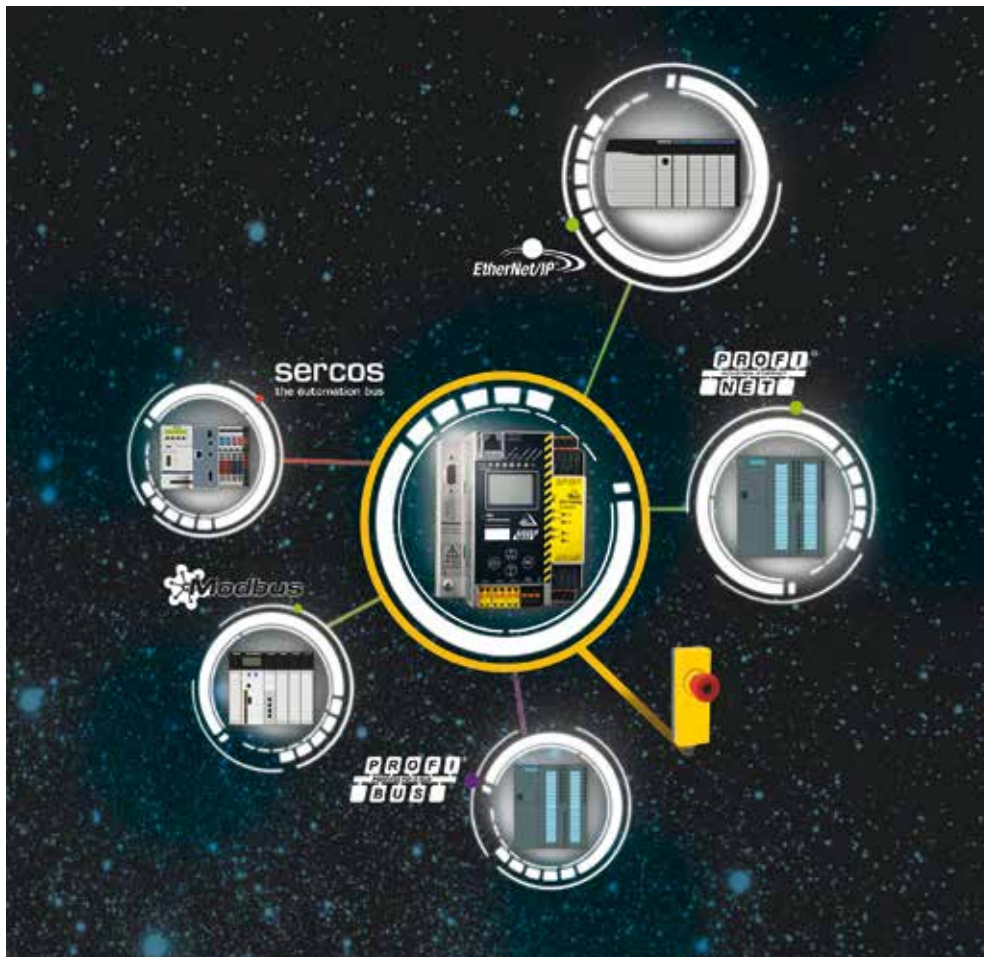


„Unser Weg zum Feldbus-Spezialisten“

Die „AS-Interface Masters“ aus Mannheim konzentrieren sich schon länger nicht mehr nur auf den AS-i-Bereich. Längst haben sie sich fast die gesamte Welt der industriellen Kommunikation erschlossen. openautomation sprach mit Bernhard Wiedemann, einem der beiden Gründer von Bihl+Wiedemann, über diese Entwicklung.

Ronald Heinze



Anfang der 1990er-Jahre war laut B. Wiedemann eines der spannendsten Themen der Automatisierung, dass die Eins-zu-Eins-Verdrahtung, also die direkte Verkabelung, zunehmend durch die Feldbus-Kommunikation ersetzt worden ist. Daher verwundert es auch nicht, dass das 1992 gegründete Unternehmen zunächst mit Entwicklungsdienstleistungen

für andere Firmen in diesem Bereich begonnen hat. B. Wiedemann: „Unsere ersten Entwicklungen waren Feldbus-schnittstellen für Kunden, zum Beispiel zu Interbus, CAN oder Profibus.“

„Mit AS-Interface stand zu dieser Zeit gerade ein System in den Startlöchern, von dessen enormen Vorteilen wir von Anfang an überzeugt waren, weil es ein-

fach, robust, kostengünstig und leicht zu installieren ist“, setzt er fort. Den Auftrag, einen AS-i Master zu entwickeln, hatte Bihl+Wiedemann dann bereits kurz nach der Firmengründung bekommen – und zwar für ein AS-i Interbus S Gateway. „Bei der Entwicklung dieses ersten, von AS-International auch zertifizierten AS-i Masters, den wir 1994 auf der Hannover Messe vorgestellt haben, war uns vor allem wichtig, dass wir nicht nur die Entwicklungsarbeit machen, sondern danach die Technologie auch selbst nutzen durften“, betont der Unternehmensgründer. „Mit dieser Entwicklung war somit auch der Grundstein für unsere ersten eigenen Produkte gelegt - AS-i Master als Gateway zu unterschiedlichen Feldbussen. Für uns war das schon so etwas wie die Initialzündung und ein ganz wichtiges Stück Technik, das wir da entwickelt haben“, erinnert sich B. Wiedemann. Dass dieser Master von AS-International als Referenz für die Zertifizierung von AS-i Slaves verwendet wird, unterstreicht seine Aussage.

Sehr früh setzte Bihl+Wiedemann damit auf AS-Interface und gehört hier heute unbestritten zu den Technologieführern. „Unser Plan war immer, unseren Kunden möglichst effiziente technologische Antworten auf ihre aktuellen Fragen zu geben“, betont B. Wiedemann. „Deshalb haben wir als Spezialist für AS-i Master angefangen, ganz einfach, weil wir wussten, dass die Vernetzung von Aktoren und Sensoren über AS-Interface das Beste ist, was dem Anwender passieren kann.“

Worin liegt der Erfolg von AS-i begründet? „Aus meiner Sicht maßgeblich für den Erfolg am Markt war, dass AS-Interface gleich sehr praxistauglich war und das Gesamtpaket von Anfang an ge-

stimmt hat“, erläutert der Manager. „Für die einfachsten Sensoren, die den Markt dominieren und die größte Anzahl von Sensoren und Aktuatoren an typischen Maschinen darstellen, ist AS-i ideal. Und da es etwas später gestartet ist als Interbus und Profibus, hat man auch aus den Erfahrungen gelernt – etwa, was die Elektromechanik angeht.“ So braucht man bei AS-i keine abgeschirmten, schwierig zu konfektionierenden Leitungen, sondern hat lediglich zwei nicht geschirmte, nicht verdrillte Adern und kontaktiert AS-Interface mit einer Piercing-Technik, indem man Nadeln durch die Adern sticht und so die Module einfach dort anklemt, wo man sie braucht. Und auch in Bezug auf die Diagnose bietet das System im Vergleich zu anderen Lösungen viele Vorteile.

„Der Schwerpunkt unseres Unternehmens lag damals AS-i Mastern – auf kom-

plexer Technik, großer Produktvielfalt und kleinen Stückzahlen“, setzt B. Wiedemann fort. „Danach kamen Analog-Slaves: einfacher als Master, aber komplexer als binäre Slaves. Auf Kundenanfrage haben wir dann auch bald begonnen, viele OEM-Module in unterschiedlichen Varianten zu entwickeln und zu fertigen: kleine AS-i Boards für ganz spezifische Aufgaben. Die Stückzahlen waren oft klein, aber über die Familienähnlichkeit war das trotzdem sinnvoll. Und mit unseren Standard-Slaves, die wir mittlerweile auch in unserem Sortiment haben und für die wir uns einige nützliche Extras wie zum Beispiel 2x2 Anschlüsse für das Profilkabel oder zwei verschiedenfarbige LEDs pro Ausgang als Schaltstatus- und Überlastanzeige einfallen haben lassen“, stellt B. Wiedemann als Entwicklungsleiter fest, „sind wir jetzt



Bernhard Wiedemann ist einer der beiden Gründer und Geschäftsführer von Bihl+Wiedemann



Gateways zu allen gängigen Feldbussystemen

in Bezug auf eine effiziente Vernetzung von Aktuatoren und Sensoren eigentlich ziemlich komplett

Sichere Querkommunikation mit vielen Vorteilen

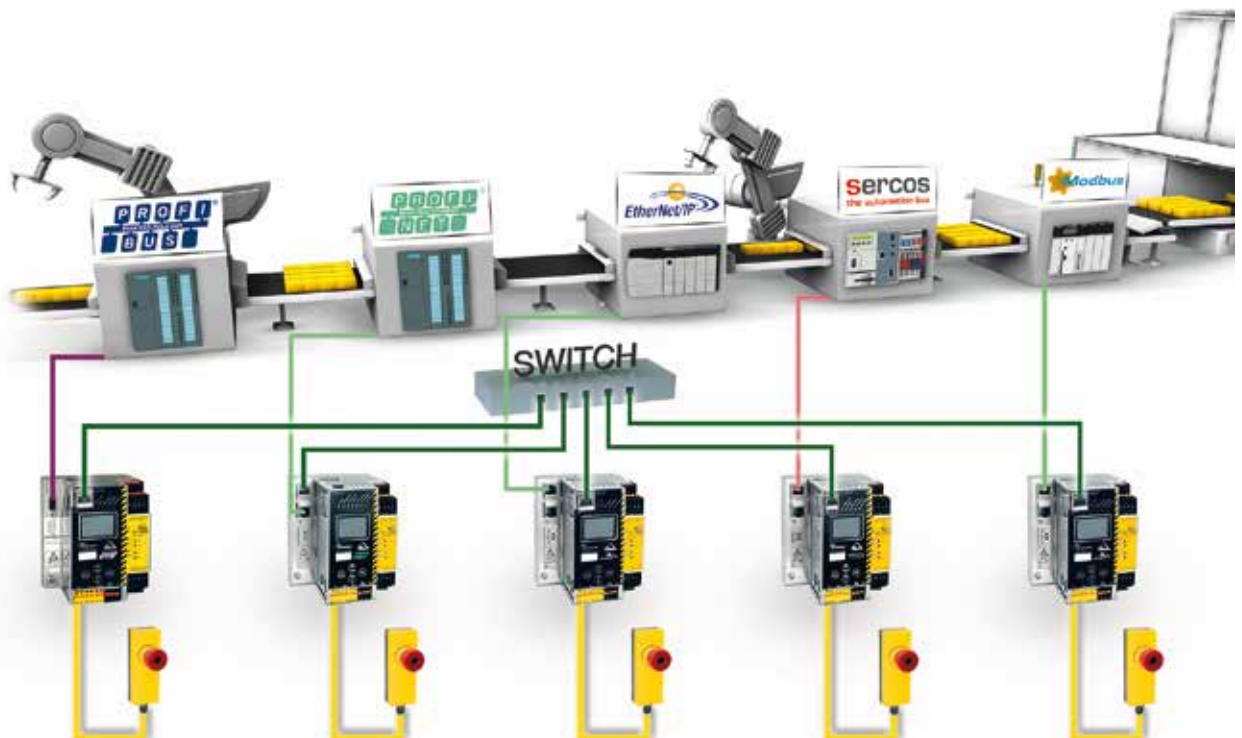
„Ein weiterer Vorteil von AS-i ist, dass sich über die gelbe Leitung sowohl Standardsignale wie auch sichere Signale und Energie übertragen lassen“, fährt der Geschäftsführer fort. Daher beschäftigte man sich früh mit AS-i Safety: 2005

trat das Unternehmen dem Safety-Konsortium von AS-International bei. Hierzu B. Wiedemann: „Nach dem Beitritt folgten unsere Safety-Produkte: extrem entwicklungsintensiv, höchst komplex im Bereich Software – aber mit der unwiderstehlichen Option, mit AS-i eine Vielzahl neuer Applikationen zu erschließen.“

„Bei AS-i Safety at Work sind wir 2005 eingestiegen, nachdem wir bereits an den Grundlagenentwicklungen beteiligt waren und diese mitspezifiziert haben“,

blickt B. Wiedemann zurück. Das perfekte Zusammenspiel mit allen gängigen Systemen der Automatisierung gehört seit jeher zu den primären Stärken von AS-i Safety. Da die Anlagen immer komplexer werden, wurde mit der sicheren Querkommunikation jetzt eine Antwort gefunden, wie Anwender diese in übersichtlicher Weise vernetzen können.

Mithilfe der sicheren Querkommunikation lassen sich über Ethernet nicht nur mehrere AS-i-Netze effizient verbinden – das innovative Feature macht es sogar möglich, die Sicherheitstechnik von Anlagen miteinander zu vernetzen, die im Standardbereich mit unterschiedlichen Steuerungen arbeiten. „Das Feedback unserer Kunden ließ keinen Zweifel daran, dass sich die Vorteile von AS-Interface potenzieren, je einfacher seine Einbindung in andere Automationsysteme wird. Also haben wir Gateways zu fast allen Systemen entwickelt, die in der Praxis gängig sind“, erklärt der Geschäftsführer. „Und das war auch im Bereich Safety so: Die Anwender selbst haben uns vorgerechnet, dass sich der Einsatz von AS-i Safety unter bestimmten Voraussetzungen in allen Applikationen lohnt – in großen, verzweigten Anlagen genauso wie in mittleren oder in kleinen Maschinen mit gerade mal zwei oder drei sicheren Signalen. Und diese Voraussetzungen haben wir mit unseren Produkten geschaffen.“



Querkommunikation in einer Anlage mit unterschiedlichen Steuerungen



Ethernet für die Anbindung nach oben

Oberhalb des AS-i-Verdrahtungssystems treten laut dem Geschäftsführer immer mehr Ethernet-basierte Lösungen in den Vordergrund und ersetzen an vielen Stellen die bisherigen. „Ethernet bietet eine stärkere Durchgängigkeit zur Planungsebene und kann eben höhere Datenmengen übertragen“, betont B. Wiedemann. „Auch der Wunsch nach noch präziseren Diagnosen wird in Zukunft noch an Bedeutung zunehmen. Und da müssen wir von AS-i her eben schauen, dass wir die aktuellen Systeme ankoppeln können und anschlussfähig sind. Da wollen wir als Firma nicht nur Schritt halten, sondern auch weiterhin das Unternehmen sein, das am stärksten auf das Thema AS-i fokussiert ist.“

Maschinen werden im Standardbereich oft mit unterschiedlichen Automatisierungssystemen ausgeführt. Die sichere Querkommunikation macht es möglich, dass dann trotzdem die Sicherheitstechnik einheitlich gestaltet ist. Aber auch in anderen komplexen und verzweigten Anlagen mit einem einheitlichen Automationssystem oder einer fehlersicheren Steuerung bringt die Technologie Vorteile: Zwar war es auch bisher schon möglich, sichere AS-i-Netze miteinander zu verbinden, doch jede der konventionellen Optionen bringt gewisse Einschränkungen mit sich. Bei der Kopplung über potentialfreie Kontakte beispielsweise handelt es sich letztlich um eine Art Parallelverdrahtung. Deshalb macht diese Variante eigentlich nur dann Sinn, wenn nur wenig mehr als die 62 Slaves einzubinden sind, die ein Doppelmaster dirigieren kann. Sollten mehr



Profinet Gateway mit integriertem Sicherheitsmonitor und sicherer Querkommunikation

sichere Signale gekoppelt werden, bot sich vor allem die Verbindung direkt über AS-Interface an. Dabei ging jedoch pro Gateway ein AS-i-Kreis für die Kopplung verloren.

Mit der sicheren Querkommunikation können über ein einfaches Standard-Ethernet-Netzwerk nun fast 2000 Slaves quer durch alle angeschlossenen AS-i-Netze auf direktem Weg miteinander kommunizieren, völlig unabhängig vom technologischen Gesamtkonzept der Anlage. Das erste Safety Gateway mit sicherer Querkommunikation war 2011 ein Profibus Gateway mit Ethernet-Diagnoseschnittstelle. Heute ist die sichere Querkommunikation zum einen über die Ethernet-Diagnoseschnittstelle und zum anderen – wenn als Feldbus ohnehin schon ein industrielles Ethernet-Derivat verwendet wird – auch über die Feldbus-

schnittstelle möglich. „Die Vorlieben der Anwender sind hier allerdings sehr verschieden“, weiß B. Wiedemann. „Manche bevorzugen es, wenn die Sicherheitstechnik der Produktionsanlagen über das Firmennetzwerk auf Ethernet-TCP/IP-Basis läuft und so zum Beispiel auch die Fernwartung erlaubt, andere setzen lieber auf die komplette Trennung von Büro- und Fertigungskommunikation durch den Aufbau eines eigenen Netzes über die Ethernet-Diagnoseschnittstelle“. Welche Schnittstelle verwendet wird, lässt sich ohne größeren Aufwand flexibel entscheiden – das Programm bleibt dasselbe. Das Konzept der sicheren Querkommunikation funktioniert unabhängig. Dafür sorgt die permanent wachsende Palette der AS-i Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor und sicherer Querkommunikation: Erhältlich sind die Module aktuell für Profibus und Profinet sowie für Sercos, Ethernet/IP und Modbus TCP. „Aktuell arbeiten wir gerade daran, unser Angebot an Lösungen für Profinet zu komplettieren“, ergänzt der Geschäftsführer, „und wenn es eine Nachfrage für Links zu anderen Systemen gibt, werden wir auch hier sehr schnell reagieren und unsere anderen Gateways mit dem neuen Feature ausstatten“.

„Unsere Strategie ist es nicht, Lösungen zu präsentieren und darauf zu hoffen, dass es irgendwo da draußen genügend dazu passende Probleme gibt“, schließt B. Wiedemann ab. „Wir denken genau anders herum: Wir analysieren, was der Anwender gerade braucht – und genau das entwickeln und produzieren wir dann. Unser Ideengeber ist also gewissermaßen der Markt.“

www.bihl-wiedemann.de