

# Safety-Lösungen von Bihl+Wiedemann: maßgeschneidert für den mobilen und modernen Materialfluss

**In Zeiten von E-Commerce und Digitalisierung, Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeitsorientierung – um nur einige Einflussgrößen anzusprechen – werden die Ansprüche an die Logistik insgesamt immer spezifischer und komplexer. Dies beeinflusst auch intralogistische Systemlösungen in Unternehmen – und zeigt sich für Bihl+Wiedemann als Spezialist für effiziente Verdrahtungssysteme u. a. in der Individualisierung sicherheitstechnischer Konzepte und Lösungen. Besonders gefragt sind aktuell flexible, wirtschaftliche und zukunftssichere Safety-Lösungen für den mobilen Materialfluss – wie Safe Link zur sicheren Vernetzung und Wireless-Kommunikation sowie kompakte, auf die jeweiligen Kundenbedürfnisse anpassbare Steuerungseinheiten etwa für Fahrerlose Transportsysteme (AGV), Autonom-Mobile Roboter (AMR) und Co.**

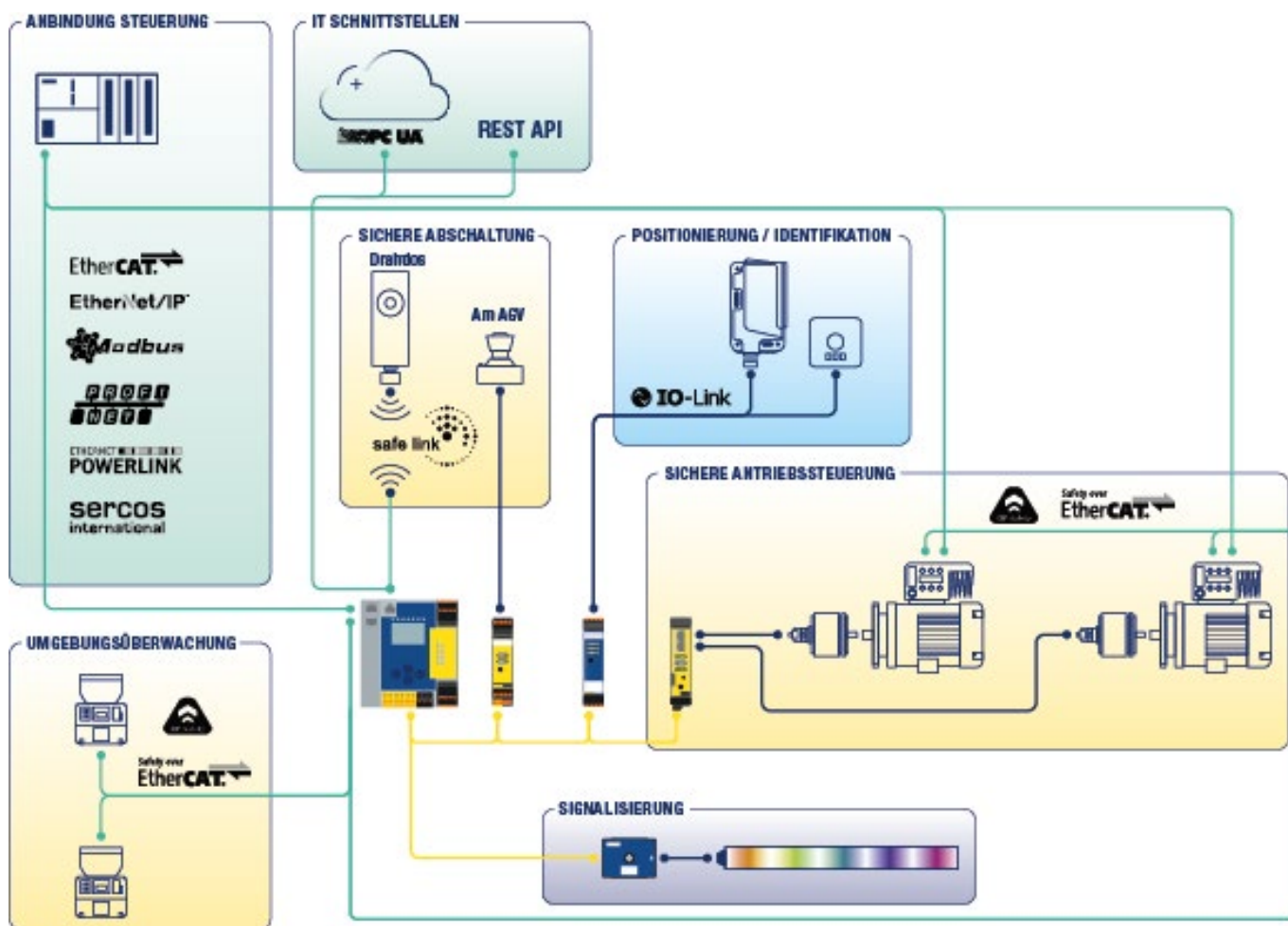
Die Anforderungen von Anwendern und damit auch von Maschinenherstellern ändern sich laufend, ihre Wünsche sind im Wandel – und damit auch der Materialfluss an sich. Nicht zuletzt der extrem gestiegene Anteil des Online-Handels in den letzten Jahren hat dazu geführt, dass Intralogistik-Lösungen immer flexibler werden (müssen). Denn wenn beispielsweise erst ein kleines Paket von A nach B transportiert werden muss, danach ein großes von B nach C und anschließend eine lange Rolle von C nach A, dann müssen solche Systeme das auch abbilden können.

Flexibilität ist dabei an vielen Stellen gefragt: bei der Anbindung an ERP-Systeme und die IT, um die Anforderungen schnell umsetzen zu können, genauso wie beim Einsatz der passenden Steuerung und bei der Sicherheitstechnik. Dort reicht ein einfacher Not-Aus zum Abschalten des Materialflusses schon längst nicht mehr aus, hier gewinnen programmierbare Lösungen und drahtlose Safety-Technologien zunehmend an Bedeutung.

ASi-5 und ASi-3 sind heute Standard in der Intralogistik – nicht zuletzt dank Bihl+Wiedemann. Aufbauend auf der Verdrahtungstechnologie AS-Interface bietet das Unternehmen seit vielen Jahren ein breit gefächertes Produkt- und Lösungsangebot an Standard- und Safety-Technologien für die Intralogistik an. Der eingangs geschilderte Wandel im Materialfluss wird besonders deutlich im Bereich der mobilen Fördertechnik – sprich bei Fahrerlosen Transportsystemen (AGV), Autonom-Mobile Robotern (AMR) oder anderen selbstständig navigierenden, mobilen Shuttles und Transportsystemen. Im Fokus des Marktinteresses stehen hier aktuell zwei Themen:

1. Wie können mehrere Fahrzeuge einer AGV-Anlage oder auch stationäre Maschinenmodule, die sich gleichzeitig in einem plötzlich entstandenen, gefährlichen Bereich befinden, im Falle des Not-Halts eines Fahrzeuges gemeinsam, schnellstmöglich und sicherheitskonform stillgesetzt werden – Stichwort „global e-stop“?
2. Welche Funktionalität und Flexibilität können sicherheitsgerichtete Steuerungen, die speziell für AGV & Co. entwickelt wurden, mit Blick auf IT- und OT-Integration oder Bauform bieten?

Antworten auf die Fragen bietet das Portfolio von Bihl+Wiedemann – mit der Kommunikationstechnologie Safe Link, die auch eine Wireless-Übertragung sicherer Signale ermöglicht, sowie mit Lösungen für die Steuerung und sicherheitstechnische Überwachung von Fahrerlosen Transportsystemen, die sich in Ausstattung und Bauform auch an individuelle Kommunikations- und Montageanforderungen anpassen lassen.



Das Portfolio von Bihl+Wiedemann bietet vielfältige Funktions- und Kommunikationsoptionen für AGV.

## Globaler Not-Halt: wireless und wirkungsvoll über Safe Link

Um unmittelbar drohende oder eintretende Gefahren vermeiden zu können, müssen kraftbetriebene Arbeitsmittel – dazu zählen nicht nur stationäre, sondern auch mobile Maschinen wie AGV und AMR – mit einer oder mehreren schnell erreichbaren und auffällig gekennzeichneten Notbefehlseinrichtungen zum sicheren Stillsetzen des gesamten Arbeitsmittels ausgerüstet sein. Dies kann per Not-Aus geschehen, wobei die komplette elektrische Energie sofort weggeschaltet wird, um eine gefährbringende Bewegung zu stoppen.

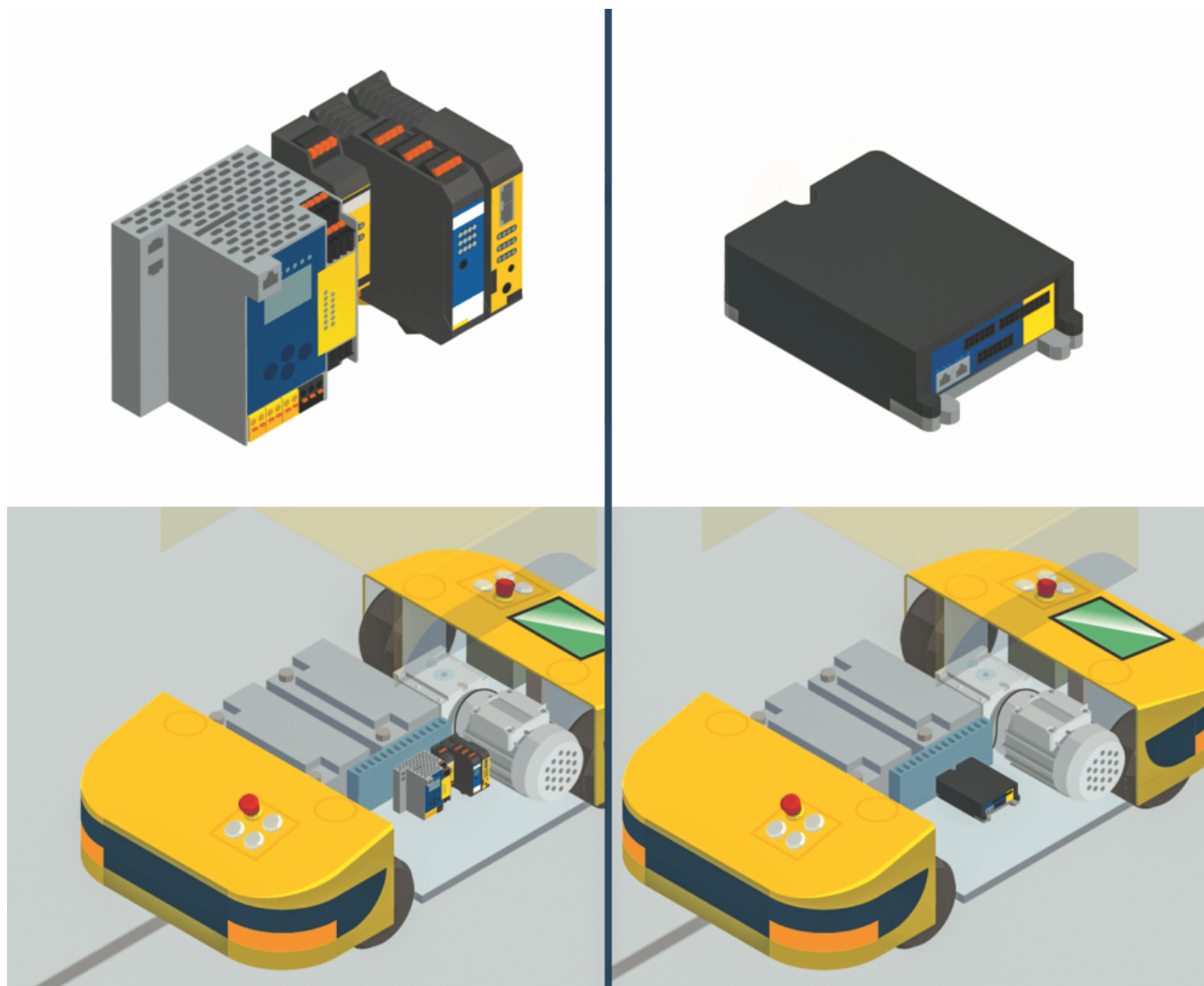
Das Safety-Betätigungselement kann aber auch „nur“ einen Not-Halt auslösen – also ein sofortiges Stillsetzen des kraftbetriebenen Arbeitsmittels, wobei die Energieversorgung noch für das gezielte Stillsetzen der gefährbringenden Bewegung benutzt und erst nach Still-

stand weggeschaltet wird. Ist der Not-Halt – etwa eines AGV – aber keine lokale, sondern zugleich eine, auch für andere Fahrerlose Transportsysteme oder Maschinenmodule geltende, übergreifende – also „globale“ – Sicherheitsfunktion, stellt sich sofort die Frage, welche weiteren Fahrzeuge und Maschinen betroffen sind.

Und vor allem, wie gerade die mobilen Einheiten im Sinne der Maschinenrichtlinie oder der kommenden Maschinenverordnung sicherheitskonform „schnell erreicht“ werden können. Entsprechendes gilt, wenn von einer zentralen Bedienstation aus mehrere Fahrzeuge per Not-Halt gestoppt werden sollen. Die Antwort liefert die sichere Kommunikationstechnologie Safe Link von Bihl+Wiedemann.

Sie ermöglicht auch wireless über WLAN, 5G oder andere Standards eine ethernetbasierte Kopplung und damit sichere Vernetzung von mobilen Einheiten untereinander wie auch mit stationären Maschinenmodulen – selbst, wenn unterschiedliche Steuerungen und Feldbusprotokolle eingesetzt werden. Auf diese Weise gewährleistet Safe Link die Einrichtung einer globalen Not-Halt-Funktion, mit der im Gesamtanlagenverbund sichere Signale zeitnah übertragen und betroffene Einheiten schnell erreicht werden können. Wird irgendwo ein Not-Halt-Bedienelement betätigt, können sowohl Anlagenteile als auch drahtlos eingebundene AGV abgeschaltet werden.

Die aktuellen Gateways und Safety Basis Monitore von Bihl+Wiedemann mit Ethernetschnittstelle haben diese Kommunikationstechnik standardmäßig an Bord und machen die Vernetzung mit Safe Link zum Kinderspiel.



Steuerung von AGV Komponenten von Bihl+Wiedemann/kundenspezifischen Lösungen

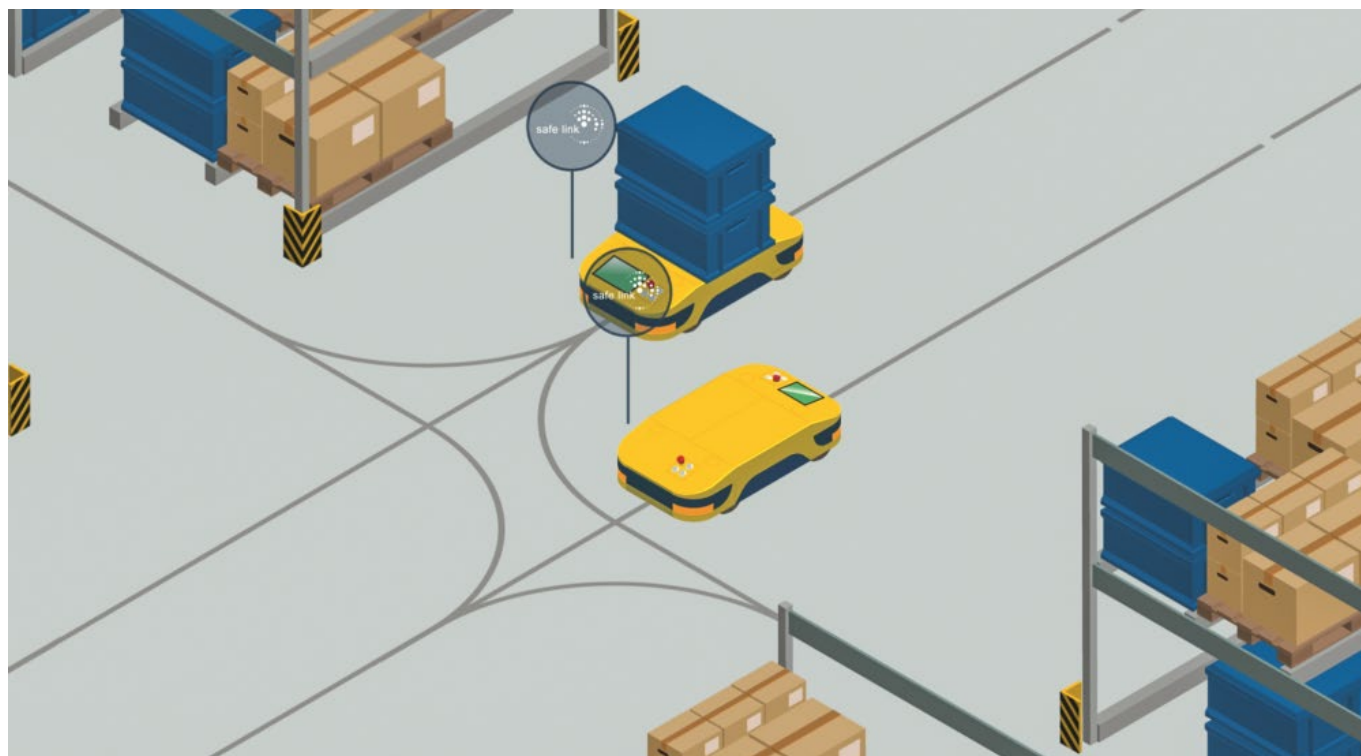
## Steuerung von AGV mit vielfältigen Funktions- und Kommunikationsoptionen

Ein neues Einsatzgebiet, das sich heute mit dem großen Safety-Baukasten von Bihl+Wiedemann realisieren lässt, ist die Steuerung von Fahrerlosen Transportsystemen (AGV), Autonom-Mobilen Robotern (AMR) oder anderen selbstständig navigierenden, mobilen Shuttles und Transportsystemen. Die an individuelle Kundenbedürfnisse anpassbaren Lösungen ermöglichen zum einen die Integration einer Vielzahl von Sicherheitsfunktionen wie die Einbindung von Sicherheits-Laserscannern und Not-Halt-Bedienelementen oder die sichere Drehzahlüberwachung ohne zusätzliche Sicherheitssteuerung.

Zum anderen können damit die eigentliche Fahrzeugsteuerung, die AGV-Antriebstechnik sowie sensorbasierte Navigations- und Lokalisierungssysteme unterstützt werden. Auch kommunikationsseitig werden wichtige relevante Konnektivitätsanforderungen wie z. B. analoge E/As und sichere digitale Ausgänge, ASi-5/ASi-3, EtherNet/IP, CANopen, ASi Safety, CIP Safety über EtherNet/IP und natürlich Safe Link erfüllt.

Da innerhalb des Safety-Portfolios von Bihl+Wiedemann eine Reihe weiterer Feldbusoptionen für die Standard- und die Sicherheitskommunikation verfügbar sind und viele Fahrzeughersteller besondere Anforderungen an die OT- und IT-Anbindung, an Anschlussarten oder die Baugröße von Steuereinheiten stellen, können Safety-Lösungen für AGV mit ASi-5 und ASi-3 von Bihl+Wiedemann auch in individuellen Konfigurationen, Abmessungen und anderen technischen Details optimiert oder neu ausgelegt werden. Darüber hinaus ist es möglich, auch nicht-sicherheitsrelevante Funktionen, etwa zur Einbindung von intelligenten Sensoren wie z. B. RFID-Lösungen oder zur Ansteuerung von LED-Stripes für Blink- und Bremslichter am Fahrzeug, umzusetzen.

Gerade der letzte Punkt zeigt noch einen weiteren Vorteil von AS-Interface: die Möglichkeit der Vorverarbeitung, die dazu beiträgt, die Steuerung des AGV zu entlasten. Komplexe Details, etwa zum Blinkverhalten eines RGB Moduls, lassen sich nämlich vorab in der Software-Suite ASIMON360 einstellen und können dann bei Bedarf einfach abgerufen werden. Gesteuert wird das Ganze durch die dezentrale Logik des entsprechenden Moduls.



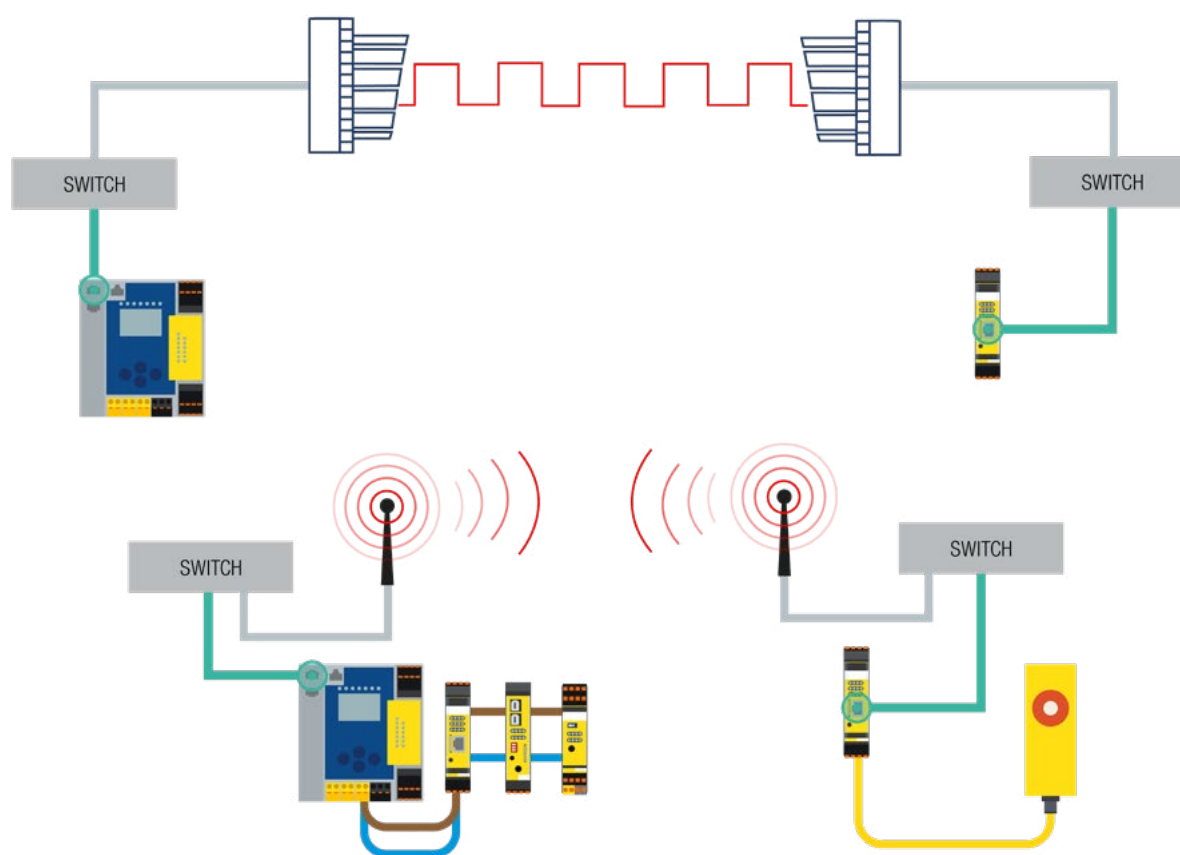
Sichere Kommunikation mit/zwischen AGV über Safe Link

## Antriebslösungen für die Materialflusstechnik

Ideale Einsatzbereiche für AS-Interface sind aber nicht nur mobile Einheiten, sondern auch stationäre Antriebs- und Fördersysteme materialflusstechnischer Maschinen und Anlagen. Denn die Vorteile des einfachen Verdrahtungssystems ASi wie

- Anbindung von Sensoren, Aktuatoren und ASi Modulen dank Durchdringungstechnik ohne Stecker und vorkonfektionierte Anschlusskabel
- Spannungsversorgung und Kommunikation in der Regel nur über das verpolungssichere Profilkabel
- Übertragung von sicheren und Standardsignalen auf derselben Leitung sowie
- freie Wahl zwischen Linien-, Ring- oder Stern-Topologie beim Anlagen-Layout

kommen etwa in der Lager- und Materialflusstechnik, in Förder- und Sortieranlagen, Shuttle-Palettenlagern, Kommissioniersystemen, Verpackungsanlagen sowie in Regalbediengeräten zum Tragen.



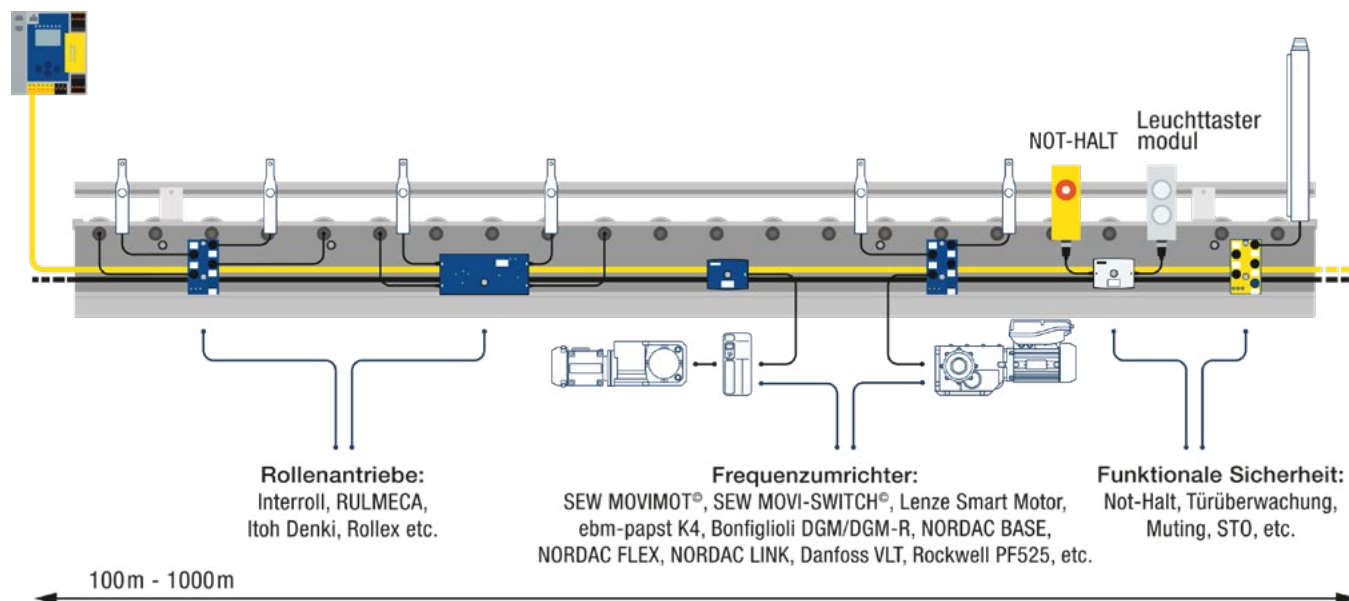
Sichere Kommunikation drahtlos über Datenlichtschranke/WLAN

Dabei können ASi-5 und ASi-3 sowie die entsprechenden Sicherheitsprotokolle ASi-5 Safety und ASi Safety at Work einfach in einer Applikation kombiniert werden, um die jeweiligen Anforderungen perfekt zu lösen. So sind ASi-3 Module von Bihl+Wiedemann bestens geeignet, um Antriebe besonders kostengünstig in einer ASi Applikation einzubinden und auch einzelne binäre Signale, z. B. von Lichtschranken, zu übertragen.

Die neuere und leistungsfähigere ASi-5 Technologie ermöglicht es, neben digitalen oder analogen Ansteuerungen auch serielle Protokolle zwischen Motormodulen und Antrieb zu übertragen. Da IO-Link und perspektivisch auch IO-Link Safety perfekt in ASi-5 und ASi-5 Safety integriert werden, ist es möglich, auch Antriebe sowie Identifikationssysteme wie Barcode- oder RFID-Reader mit IO-Link Schnittstelle problemlos einzubinden.

Mit dem Wissen um die Vorteile und Möglichkeiten von AS-Interface kann Bihl+Wiedemann immer wieder besondere Lösungen umsetzen. Hierzu gehören u. a. eine programmierbare Software für die staudrucklose Förderung von Stückgütern sowie ASI-5 Kabelkanal-Module zur kostengünstigen Ansteuerung von zwei oder vier Motorrollen. Und für die Antriebe führender Hersteller, u. a. für Motorrollen von Interroll, Itoh Denki und RULMECA, für Gleichstrommotoren von ebm-papst und für Frequenzumrichter u. a. von SEW-EURODRIVE, NORD DRIVESYSTEMS, Danfoss, Rockwell, Lenze und Bonfiglioli, hat Bihl+Wiedemann spezielle ASI-5/ASI-3 Komplettlösungen im Programm, die beide Technologiestandards berücksichtigen.

In einer sich ständig wandelnden Intralogistik sind auch künftig schnelle, flexible, sichere und wirtschaftlich effiziente Materialflussprozesse gefragt. Bihl+Wiedemann ist mit einem ASI-5/ASI-3 Portfolio und dem Know-how in der Automatisierungs- und Sicherheitstechnik sowie der Förder- und Antriebstechnik bestens für die Herausforderungen gerüstet.



Bihl+Wiedemann bietet ein umfangreiches Portfolio für die Antriebstechnik.