

Wiley Industry Days  
**WIN DAYS**  
14.-16. Feb. 2023  
Jetzt kostenfrei anmelden:  
events.bizzabo.com/WINDAYS2023

30 926

# **GIT** SICHERHEIT

MAGAZIN FÜR SAFETY UND SECURITY



Titelthema Seite 48:  
Sichere und nicht-sichere Signale einsammeln

# **ASi-5 SAFETY**

mit Bihl+Wiedemann



**KRITIS**  
Sicherheit für Energie und  
Chemie s. 14/18

**NRW SICHERHEITSTAG**  
Handlungsbedarf beim  
Wirtschaftsschutz s. 22

**BRANDSCHUTZ**  
Richtiges Verhalten: Brandgefahr  
in Elektro-Fuhrparks s. 40



VIP: Christian Vogt s. 98

Mit Heft im Heft ab S. 43



# WILEY



---

# Ermüdungsfrei arbeiten.

## Mit dem Zustimmunggerät HD5.

Das innovative Zustimmunggerät HD5 für höchste Sicherheit bei der Bedienung von Maschinen und Anlagen, zertifiziert nach TÜV und cULus. Die Drei-Stellungs-Zustimmtaste und der Not-Halt-Taster ermöglichen ein intuitives und ermüdungsfreies Arbeiten. Das robuste Gehäuse in der geprüften Schutzart IP65 sichert die Funktionalität auch unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen, etwa in der Lebensmittelindustrie. [solutions.abb/maschinensicherheit](https://solutions.abb/maschinensicherheit)



# Liebe Leserin, lieber Leser,

das Thema Sicherheit erfährt gegenwärtig eine seit Ende des Kalten Kriegs nicht mehr dagewesene gesellschaftliche Aufwertung. Seit über 30 Jahren war die Lage in der Welt nicht mehr derart angespannt. Fast täglich geistern Schlagworte wie nukleare Bedrohung, hybride Kriegführung, Blackout und Sabotage durch die Medien und schüren zusätzliche Ängste. Egal ob die Vorfälle an den Gaspipelines Nord Stream 1 und 2 oder der Zusammenbruch des Bahnverkehrs aufgrund durchtrennter Lichtwellenleiterkabel in Berlin und NRW – überall scheint es plötzlich neuralgische Punkte zu geben, die es zu schützen und zu sichern gilt.

Insbesondere die Kritischen Infrastrukturen sind es also, die im Zentrum der Aufmerksamkeit und der Besorgnis stehen. Gleich ab Seite 14 unserer November-Ausgabe der GIT SICHERHEIT greifen wir das Thema auf: Patrick Latus von Mod IT beschreibt, wo bei der Chemie- und Pharmaindustrie im Bereich OT-Security dringender Handlungsbedarf besteht und wie sich der Schutz von Cyberattacken auf Prozessanlagen verbessern lässt. Der darauffolgende Beitrag bleibt beim Thema Kritis: Ab Seite 18 – unter der Headline „Von Perimeter bis Netzwerk“ – erläutern Experten vom Fraunhofer FKIE, Phoenix Contact und Axis Communication, wie das Energieversorgungsnetz aufgrund der zunehmenden Verknüpfung mit Informations- und Kommunikationstechnologie effektiv gegen neue Angriffsvektoren abgesichert werden kann.

Wesentlich technischer geht es diesmal ab Seite 43 in unserem „Heft im Heft“ zum Thema Maschinen- und Anlagensicherheit zu: Von „Gänseblümchen“-Ketten bei Bernstein (Innentitelthema, ab Seite 44), über ASI-5 Safety bei Bihl+Wiedemann (Titelthema der Gesamtausgabe, ab Seite 48), bis hin zur überarbeiteten EG-Maschinenrichtlinie bei Phoenix Contact (ab Seite 70) erstreckt sich das Themenportfolio.

Ein besonderes Highlight dieser Ausgabe ist auch unser Interview mit den Projektleitern des Forschungs- und Entwicklungsprojekts DC-Industrie2, Prof. Dr. Holger Borchering und Dr. Hartwig Stammberger, ab Seite 52. Hier erfahren Sie aus erster Hand das Wichtigste zu einem zentralen Baustein für die Energiewende in der Industrie 4.0 – gerade mit Hinblick auf die Energiekrise von herausragender Bedeutung in Industrie und Produktion.

Und natürlich kommt bei unserem „Heft im Heft“ auch das Thema Industrial Security nicht zu kurz. Ab Seite 62 zeigt Pilz, wie Security in der Safety bereits beim Design von Produkten mitgedacht und berücksichtigt wird, um unautorisierte Zugriffe auf die Operational Technology zu vermeiden.

Passend zum Thema gibt es auf Seite 47 auch noch einen Vorbericht zur SPS 2022. Die Leitmesse für smarte und digitale Automatisierung meldet sich nach zwei Jahren Zwangspause als Präsenzveranstaltung im hybriden Format zurück. Erfahren Sie, welche Schwerpunktthemen und welche Highlights die Besucher dieses Jahr erwarten.

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen viel Spaß und einen sicheren Lesegenuss.



Ihr



**Dr. Timo Gimbel**  
für das Team von Wiley  
und GIT SICHERHEIT



PS: Jetzt auf [events.bizzabo.com/WINDAYS2023](https://events.bizzabo.com/WINDAYS2023) kostenfrei für die virtuellen WIN>DAYS registrieren. Mit Konferenz zu „Corporate Resilience – Konzepte und Lösungen gegen Angriffe und Gefahren“ vom 14.–16. Februar 2023. Oder einfach QR-Code scannen.



## DOM Roq

Das Smart Lock,  
das Vertrauen schafft.



## TITELTHEMA

### Asi-5 Safety

Sichere und nicht-sichere Signale einsammeln mit Bihl+Wiedemann

Seite 48



## INNENTITEL Management

Sicherheitsdienstleistung  
Interview mit Ralf Brümmer,  
Country President von  
Securitas

Seite 9



NEU!



**PRO-4-PRO.COM**  
PRODUCTS FOR PROFESSIONALS

Gültig für 2023:  
GIT Sonderausgabe PRO-4-PRO  
Infos anfordern per Mail an  
GIT-GS@Wiley.com



Ralf Brümmer

Tony de Bos

Marion Heidrich

Donato Muro

## EDITORIAL

03

Timo Gimbel

## MANAGEMENT

10 Die Welt sicherer machen

Zukunftsfähig durch ganzheitliche Sicherheitslösungen, neue Technologien, Digitalisierung und Nachhaltigkeit

KRITIS: CHEMIE UND PHARMA

14 Unter Attacke

Chemie- und Pharmaindustrie: Cyberbedrohung in der Operational Technology

KRITIS: ENERGIE

18 Von Perimeter bis Netzwerk

Integrierte Sicherheitssysteme in Energieversorgungsnetzen der Zukunft

NRW SICHERHEITSTAG

22 Handlungsbedarf

## SECURITY

ZUTRITT

24 Verlust mit glücklichem Ausgang

Schließtechnik für das Franziskanerinnen-Kloster in Schwäbisch-Gmünd

SCHLIESSYSTEME

28 So smart ist die Zukunft

Südmittel mit Schlössern und Zutrittssystemen „made in Germany“

## HEFT IM HEFT • MASCHINEN- UND ANLAGENSICHERHEIT



## INNENTITEL MASCHINEN- UND ANLAGENSICHERHEIT

44 Was haben Gänseblümchen mit Maschinensicherheit zu tun?

Reihenschaltungen in der Maschinensicherheit

EVENT

47 SPS Comeback

Neustart in Nürnberg nach zwei Jahren Corona-Pause

## TITELTHEMA

48 Asi-5 Safety erweitert ASi Safety at Work

Sichere und nicht-sichere Signale im Feld einsammeln – kostengünstig und einfach

ELEKTRIFIZIERUNG

52 AC-DC: Edison Strikes Back

Das Gleichstromnetz als zentraler Baustein für die Energiewende in der Industrie 4.0

MUTING

55 Dynamic Muting und Predictive Maintenance

Moderne Sicherheitslichtgitter steigern Produktivität und verringern Ausfallzeiten

MUTING

56 Gefahr erkannt, Gefahr gebannt

Lückenlos sicheres Muting dank Komplettlösung von Leuze

SENSOREN

60 AGV und Roboter sicher steuern

Safety-Anwendungen mit kompaktem Ultraschallsensor

INDUSTRIAL SECURITY

62 Secure by Design

Anforderungen der Industrial Security über den gesamten Produktlebenszyklus meistern

SICHERUNGS- UND STEUERUNGSTECHNIK

64 Wenn Verfügbarkeit Trumpf ist

Wie ein mittelständisches Unternehmen Lieferengpässen und der Energiekrise begegnet

SAFETY SERVICES

66 Wir können „Safety“, aber nicht nur das ...

Euchner erweitert Safety Services um Safety Engineering

MASCHINENRICHTLINIEN

70 Von der Maschinenrichtlinie zur Maschinenverordnung

Weitreichende Konsequenzen für Maschinenhersteller und -betreiber

WIRELESS SAFETY

73 Hochzuverlässig mit Funk?

Sicherheitsrelevante Anwendung über Funk: EtherCAT FSoE auch drahtlos zuverlässig

Hartwig Stammberger,  
Holger Borchering

Detlef Ullrich

Thorsten Singer

## VIDEO

**30** Damit der Kunde nicht warten muss

Personalunterstützung für Fachrichter

## PERIMETERSCHUTZ

**32** Neue Norm fürs Tor

Dreh-, Schiebe- und Doppelfalttüre nach neuesten Sicherheitsstandards von Heras

## ANSCHLUSSTECHNIK

**76** M12 – Viel Anschluss unter dieser Nummer

Im Interview mit Thorsten Singer, Produktmanager bei Georg Schlegel zur M12-Anschluss-technik

## BEFEHLSGERÄTE

**78** Not-Halt unter Hygienebedingungen

Neues Befehlsgeräte-Programm für hygienesensible Bereiche

## SENSOR- UND STEUERUNGSTECHNIK

**80** Eine echte Erfolgsgeschichte „made in Germany“

Safety System Products feiert sein 10-jähriges Jubiläum – Rückblicke und Ausblicke

## SICHERE STROM-VERSORGUNG

**84** Kompakt, schnell installiert und hart im Nehmen

Neu entwickeltes Gehäusenetzteil der Serie PS3V sorgt für leistungsstarke Stromversorgung

## LIEFERKETTEN

**33** Jetzt ist Kreativität gefragt

Wie die Sicherheitsbranche auf stockende Lieferketten reagieren kann

## IT-SECURITY

## INCIDENT RESPONSE

**34** Incident Response

Fünf Tipps für eine schnellere Gefahrenabwehr

## BRANDSCHUTZ

## FLUCHTWEGE

**36** Verschießbare Notausgänge?

Neue Regel für Fluchtwege in Arbeitsstätten

## LÖSCHEN

**38** Brandschutz wird digitaler

Mit dem virtuellen Feuerlöscher-Trainer in die Zukunft

## SONDERBRANDSCHUTZ

**40** Wenn Flammen aus dem Auto schlagen

Elektro-Fuhrparks: Brandgefahr durch Lithium-Ionen-Akkus

## SAFETY

## GEFAHRSTOFFLAGERUNG

**86** Wenn der stationäre Stromspeicher durchgeht

Li-Ion-Batteriespeicher mit Brandschutz beschleunigen den Ökostrom-Ausbau

## EVENT

**90** Alle guten Dinge sind drei

Nach der Corona-Zwangspause startet die dritte Ausgabe der GGS

ORGANISATIONEN  
INSTITUTIONEN  
UND  
UNTERNEHMEN  
IM HEFTINDEX  
SCHNELLFINDER

ABB	U2	Kötter	6, 15
AG Neovo	21	Kudelski Security / Nagra Media	
Apem	84	Germany	34
Assa Abloy	36	Leipziger Messe	90
ASW-BW	16	Leuze	56
ASW West	22, 98	Lupus-Electronics	41
Aug. Winkhaus	24	Mesago Messe Frankfurt	47
Axelent	46	Messe Essen	6
Axis	18, 31	Mobotix	7
Bernstein	43, 44	Mod IT	14
Bihl & Wiedemann Titel, 48, Beilage		Nürnberg Messe	17
Brinkmann	73	Omron	55
Chubb/Gloria	38	Paul H. Kübler	87
Claas	98	Pepperl + Fuchs	60, 75
Dallmeier	23, 31	Phoenix Contact	70, 78
Dekra	85	Pilz	46, 50, 62, 72, 83
Denios	86, 89	Pizzato	69
Dom	3	PMeV	23
Eaton	52	Profibus	57
Ejendals	89	Protectoplus	85
Euchner	45, 59, 66, 69, 72, 77	R3 Solutions	73
FireAngel	27	RK Rose+Krieger	83
Georg Schlegel	68, 76	Rohde & Schwarz	27
Hanwha	U4	Securitas	6, 9, 10, 23, 25
Helly Hansen	89, 91	Sicherheitsingenieur.NRW	41
Heras	32	Sick	83
HID	33	SSP	45, 80
Hoffmann	91	Süd-Metall Beschläge	28
iLoq	26	TH Ostwestfalen-Lippe	52
IML Fraunhofer	8	VDE	82
Industrial Scientific	51	Videor E. Hartig	13, 30
K. A. Schmersal	69, 78, 82	Wanzl	27
Keba	49	Zander	64
Klüh Service Management	6	ZVEI	8, 52

## RUBRIKEN

- 5 Firmenindex
- 42 Impressum
- 92 GIT BusinessPartner
- 98 VIP Couch

# NEWS



Securitas bietet duale Ausbildung zum Luftsicherheitsassistenten an

## Securitas erweitert Ausbildungsangebote an Flughäfen

Securitas Aviation reagiert auf den Personalbedarf mit neuen Ausbildungsformaten. Neben den bisherigen klassischen Vollzeit-ausbildungsformaten bietet Securitas seit dem 1. August eine duale Ausbildung (kurz Kombi-lehrgang) zum Luftsicherheitsassistenten an. Das neue Format hat Vorteile für die Auszubildenden wie auch für das Unternehmen. Einerseits können die angehenden Luftsicherheitsassistenten während der Ausbildung bereits wertvolle praktische Erfahrungen sammeln und am Flughafen konkret un-

terstützen. Andererseits können durch das neue Angebot auch deutlich attraktivere Konditionen angeboten werden. Während der Ausbildungszeit kann so eine Vergütung von etwa 1.800,00 € brutto zzgl. steuerfreien Zeitzuschlägen verdient werden. Die Schulungskosten werden vollständig übernommen und nach erfolgreicher Zertifizierungsprüfung erhalten die Teilnehmer Arbeitsverträge als vollwertige Luftsicherheitsassistenten bei Securitas.

[www.securitas.de](http://www.securitas.de)

## Klüh feiert Firmenjubiläum

Der Unternehmer Josef Klüh feierte in diesem Jahr den 80., sein Unternehmen Klüh Service Management 111-jähriges Bestehen. Die Unternehmensgruppe aus Düsseldorf feierte beide Jubiläen mit Mitarbeitenden aus aller Welt in der Kaltstahlhalle im Areal Böhler. Die damaligen Böhler Werke zählte der junge Josef Klüh, der mit 20 Jahren das Geschäft des in Russland gefallenen Vaters fortführte, zu Beginn seiner Karriere zu seinen ersten großen Kunden.

Der Unternehmer hatte seinen Geburtstag im Januar in Dubai gefeiert – die große Party in Düsseldorf fiel wegen Corona aus und wurde nun nachgeholt – als Teil der Feier zum Firmenjubiläum. Zwei große Anlässe, eine große Gästeliste: Eingeladen waren Mitarbeitende aller Fachbereiche vom Geschäftsführer bis zur langjährigen Arbeitskraft aus ganz Deutschland sowie aus Dubai, Polen, den Niederlanden und der Türkei.

[www.klueh.de](http://www.klueh.de)



Verwaltungsrat Friedrich P. Kötter (l.) und MdB Matthias Hauer

## Kötter Unternehmensgruppe mahnt politische Reformen an

Ein erheblicher Teil der Gesetze gehe an der Lebenswirklichkeit der Unternehmen vorbei, so Verwaltungsrat Friedrich P. Kötter. Arbeits- und Fachkräftemangel, bürokratische Belastungen des Mittelstands, eigene Gesetzgebung für die Sicherheitsbranche: Diese Themen standen u. a. im Fokus des Besuchs von Matthias Hauer, CDU-Bundestagsabgeordneter und Mitglied im Landesvorstand der CDU NRW, bei der Kötter Unter-

nehmensgruppe, der in die Reihe „Praxis für Politik“ des Bundesverbands der Dienstleistungswirtschaft (BDWi) eingebunden war. Beim Meinungsaustausch u. a. mit Verwaltungsrat Friedrich P. Kötter wurde zudem die Leistungsstärke des Unternehmenscampus, zu dem die Notruf- und Serviceleitstelle (NSL) gehört, mit Blick auf die Absicherung gegen die drohende Energiekrise deutlich.

[www.koetter.de](http://www.koetter.de)



## Security Essen: Vernetzte Sicherheit war Thema am Benelux-Tag

Die Security Essen wurde zur Plattform für innovative Produkte und Wissensaustausch. Der Benelux-Tag gab Gelegenheit, voneinander zu lernen. Die Security Essen, die Deutsch-Niederländische Handelskammer (DNHK) und das niederländische Cluster Security Delta (HSD) luden zum German-Dutch-Security-Forum ein. Kriminelle machen an Landesgrenzen keinen Halt. Die voranschreitende Digitalisierung erhöht zudem das Risiko, Opfer von Cyberattacken zu

werden. Was haben Sicherheitsexperten aus Deutschland und den Niederlanden dem entgegenzusetzen? Können wir von Erfahrungen im Nachbarland lernen? Das German-Dutch-Security-Forum setzte genau hier an, lieferte Antworten und gab neuen Input. Branchenexperten sowie Unternehmer aus Deutschland und den Niederlanden berichteten aus der Praxis und diskutierten zusammen mit dem Publikum über aktuelle Trends.

[www.messe-essen.de](http://www.messe-essen.de)

# Brände zuverlässig und frühestmöglich erkennen

Mit der **VdS-anerkannten** MOBOTIX Thermal TR Technologie schnell eingreifen, Schaden vermeiden und Menschen schützen.

- Günstige, zuverlässige Brandschutzlösung
- Schnelles Eingreifen ermöglichen
- Universell einsetzbar, auch im Außenbereich
- Einfache Installation und Systemintegration
- Anbindung an Leitstelle/Brandmeldeanlagen
- Installiert von MOBOTIX geschulten und VdS-zertifizierten Betrieben



## Forschungsprojekt „Euriale“: Leben retten dank 5G



Mit der neu entwickelten App können Bilder der Situation an nachrückende Rettungsteams übertragen werden

Das Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML hat im Projekt „Euriale“ eine App entwickelt, die Leben retten kann. Gemeinsam mit Partnern aus dem Bereich Rettungskräfte – wie Medizin- und Rettungsexperten – sowie Softwarespezialisten ist eine App entstanden, mit der Rettungskräfte vor Ort über das 5G-Netz Bilder und Videos an Arztpersonal und Leitstellen senden können. So können sie Verletzungen besser bewerten und Patienten schneller helfen.

In einem Übungsszenarium fanden die Rettungskräfte beispielsweise eine am Boden liegende Person: Durch eine Verpuffung beim Anzünden eines Grills hat sie sich schwer verletzt. Doch ist ihr Zustand so kritisch, dass sie in ein Spezialkrankenhaus muss, oder soll sie zuerst im Krankenhaus in der Nähe stabilisiert wer-

den? In Fällen wie diesen müssen Rettungskräfte schnell handeln, um Menschen richtig zu versorgen und so Leben retten zu können. Aktuell läuft die Kommunikation mit den Krankenhäusern in den meisten Fällen noch telefonisch ab. Das Facharztpersonal in den Kliniken kann allerdings ohne Bilder nur schlecht einschätzen, wie schwer die Verletzungen sind.

Anders läuft der Rettungseinsatz bei einer Übung am Fraunhofer IML, die nun in der 5G-Umgebung des Instituts durchgeführt wurde: Ein Ersthelfer trifft vor dem Rettungsdienst ein und liefert über sein Smartphone Bilder der Situation an die nachrückenden Teams sowie die Leitstelle – dank 5G in Echtzeit und ohne Unterbrechungen. Die Rettungskräfte können dadurch besser erkennen, wie schwerwiegend die Verletzung ist und wie sie vor



In Notsituationen muss schnell entschieden werden

Ort am besten handeln. Auch der Notarzt, der kurz darauf eintrifft, nutzt die App, um eine fachliche Einschätzung über das weitere Vorgehen zu erhalten. Mithilfe einer Datenbrille überträgt er die Situation live und nimmt Kontakt zu einem Facharzt in der Klinik auf. Der Facharzt überwacht den Zustand gemeinsam mit dem Notarzt und gibt Hinweise zur Stabilisierung, bevor und auch während der Patient ins Krankenhaus transportiert wird.

In dem Projekt werden die Möglichkeiten des 5G-Mobilfunks genutzt, um eine schnelle Übertragung von Bild-, Video- und Audioinformationen in Notfallsituationen zu gewährleisten. So werde die unmittelbare Kommunikation zwischen Ersthelfern, Rettungssanitätern, Notarztpersonal und Krankenhausfachpersonal optimiert, so Prof. Matthias Klumpp,

der die Projektleitung vorseiten des Fraunhofer IML innehat. Im ersten Praxistest haben die Projektpartner die Anwendung nun unter realitätsnahen Bedingungen am Fraunhofer IML getestet und evaluiert. Das 5G-Netz bietet dabei nicht nur eine schnellere und störungsfreie Übertragungsrate, sondern trägt auch zum Datenschutz bei: Die Umgebung ermöglicht, dass die Patientendaten dezentral in der Mobilfunkzelle gespeichert und nach dem Einsatz wieder gelöscht werden, anstatt für längere Zeit auf externen Servern zu lagern.

Das Projekt „Euriale“ läuft bis 2023 und wird vom Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen mit 1,25 Millionen Euro gefördert.

[www.iml.fraunhofer.de](http://www.iml.fraunhofer.de)

## ZVEI: Horizontale Regulierung schafft einheitliche Regeln

Der Cyber Resilience Act sei ein wichtiger Schritt für mehr Cybersicherheit, teilt der ZVEI mit. Damit gehe die EU-Kommission die notwendige Aufgabe an, Produktanforderungen an Cybersicherheit zu vereinheitlichen und das Resilienzniveau in der EU anzuheben. Diese Regulierung werde alle digitalen Produkte im europäischen Binnenmarkt betreffen. Auch wenn es die Unternehmen vor enorme Herausforderungen stelle, brauche der europäische Binnenmarkt ein solches harmonisiertes Level-Playing-Field in

der Cybersicherheit, so Wolfgang Weber, Vorsitzender der ZVEI-Geschäftsführung. Der vorgelegte Entwurf sei ein wichtiger Schritt. Kritisch sieht der ZVEI allerdings die weitgefaste Definition bei sogenannten „critical products“ und „highly critical products“, zu denen beispielsweise auch Mikrocontroller, industrielle Automatisierungs- und Steuerungssysteme oder Teile des Industrial Internet of Things gezählt werden, auch wenn sie in keinem kritischen Kontext verwendet werden.

[www.zvei.org](http://www.zvei.org)



*Die GIT SICHERHEIT ist für mich wichtig, weil sie mit ihrer umfassenden Sammlung von Produkten im Management und der Sicherheitstechnik sowie mit Bauelementen und Trends in der Dienstleistung punkten kann.“*

**Andre Witte, Head of Corporate Security bei Borussia Dortmund GmbH & Co. KGaA**



**GIT**

**SICHERHEIT**

**INNENTITEL – MANAGEMENT**



INNENITEL: SICHERHEITSDIENSTLEISTUNG

# Die Welt sicherer machen

**Zukunftsfähig durch ganzheitliche Sicherheitslösungen, neue Technologien, Digitalisierung und Nachhaltigkeit**

Securitas Deutschland zählt zu den größten Tochtergesellschaften des weltweit tätigen schwedischen Securitas Konzerns mit seinen mehr als 345.000 Beschäftigten in 46 Ländern. Die deutsche Tochter erwirtschaftete 2021 etwa 10 % des Umsatzes der Gruppe mit einem Anteil von nur 6 % Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an der Gesamtzahl der Beschäftigten. GIT SICHERHEIT sprach mit Country President Securitas Deutschland, Ralf Brümmer, über dessen aktuelle Ziele und Strategien.

**■ GIT SICHERHEIT: Herr Brümmer, die magischen hundert Tage in Ihrer Funktion als Country President bei Securitas Deutschland sind bereits verstrichen. Welche Eindrücke und Themen haben die ersten Monate dieser neuen Aufgabe geprägt?**

**Ralf Brümmer:** Derzeit prägen die aktuellen Rahmenbedingungen und die daraus entstehenden Herausforderungen den Markt – nicht nur unseren, sondern auch die Märkte unserer Kunden. Damit muss man umgehen. Übergreifend aber stehen für mich unser Bestandsgeschäft und darüber hinaus der



Ausbau innovativer Themen wie die ganzheitlichen Sicherheitslösungen, neue Technologien, Digitalisierung und Nachhaltigkeit im Fokus.

In allererster Linie aber sind es die Menschen, auf die es mir ankommt. Denn sie sind es, die den entscheidenden Unterschied in der Performance von Securitas Deutschland im Vergleich zu anderen Sicherheitsunternehmen ausmachen, ganz im Sinne unseres Purpose „We help make your world a safer place“. Ich bin stolz auf unsere mehr als 20.000 Beschäftigten. Ihnen gilt mein Dank für ihre Zuverlässigkeit, ihre Leistung und die gezeigte Flexibilität im täglichen Einsatz unter diesen anspruchsvollen Rahmenbedingungen, die unser aller Welt gerade prägen.

**Kurz zu Ihrem professionellen Background – Sie sind ja zu einem gewissen Grad ein Securitas-Eigengewächs...?**

**Ralf Brümmer:** Zu Securitas gehöre ich seit dem ersten Tag, an dem das Unternehmen nach Deutschland kam. Ich hatte verschiedene Führungsfunktionen im operativen Geschäft, in spezialisierten Einheiten und dem Key Accounting inne. Darüber hinaus habe ich auch internationale, strategische Projekte für die deutsche Securitas geleitet. Ich war Teil des Country-Leadership-Teams und stand hier zuletzt dem Bereich Commercial vor. Unsere Branche und die spezifischen Anforderungen kenne ich daher sehr genau.



Ralf Brümmer, Country President Securitas Deutschland



Nach 2018 und 2019 hat Securitas zum dritten Mal in Folge die Ein- und Ausgangskontrolle zum Oktoberfestgelände übernommen ▲

**Wie praktisch jede andere Branche auch muss sich die Sicherheitswirtschaft derzeit unter anderem mit einem angespannten Arbeitsmarkt, den Folgen der Corona-Pandemie und des russischen Angriffs auf die Ukraine befassen. Inflation und Anhebung des Mindestlohns kommen hinzu. Wie macht sich das bei Securitas Deutschland bemerkbar – und mit welchen Strategien wollen Sie sich diesen Entwicklungen entgegenstellen?**

**Ralf Brümmer:** In der Tat steht auch die Sicherheitswirtschaft vor großen Herausforderungen. Securitas Deutschland musste – vor allem infolge des Zusammenbruchs des Flugverkehrs – im ersten Corona-Jahr 2020 Auftrags- und Umsatzverluste hinnehmen. Andererseits hat es die Flexibilität unserer Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen ermöglicht, neue Leistungen, wie etwa durch die Corona-Pandemie entstandene Aufgaben im Einlassmanagement sowie zum Schutz von Testzentren zu entwickeln und anzubieten.

Dem derzeitigen Mangel an Arbeitskräften, den wir auch in der Sicherheitsbranche deutlich spüren, werden wir ein wirksames neues Personalmanagement-Konzept entgegenzusetzen, das unter anderem Weiterbildung, unsere eigene Academy und eine zeitgemäße Personalentwicklungskonzeption umfasst. Die grundsätzliche Idee dahinter: Engagierte Mitarbeitende gewinnen – je nach Leistungsbereitschaft und Leistungsstärke – individuelle Möglichkeiten, sich auf einen

anspruchsvolleren Arbeitsplatz zu bewerben und sich bei uns beruflich fortzuentwickeln. Unser Arbeitsdirektor Sven Middelhaue unterstützt mich mit Kreativität und Nachhaltigkeit in der Umsetzung des Konzepts.

Die drastische Anhebung des Mindestlohnes sehe ich für Securitas eher als Chance denn als Belastung. Zunächst hat sie zu erheblichen Lohnsteigerungen geführt. In den meisten Tarifgebieten wurden bereits zum 1. Oktober 2022 neue Tarifverträge abgeschlossen, der Grundlohn in der untersten

„  
Die Anhebung des Mindestlohns sehe ich als Chance.“

Gruppe beträgt dort überall 13 Euro. In Bayern sind es ab 1. Januar 2023 pro Stunde 13,50 Euro. Wir vermitteln unseren Kunden die mit den steigenden Löhnen notwendig verbundenen Preiserhöhungen. Und wir werden mit den Kunden ins Gespräch gehen und unser Angebot wird sein, den Auftrag durch die Ergänzung mit intelligenter Sicherheitstechnik zu optimieren – bei gleichbleibender Leistungsqualität.

**Wie selbständig agiert die zur weltweiten Securitas AB gehörende Securitas Deutschland? Wieweit sind Konzernstrategie mit den Einzelstrategien der Länderunternehmen verzahnt?**

**Ralf Brümmer:** Die Zugehörigkeit von Securitas Deutschland zum weltumspannend tätigen schwedischen Securitas Konzern ist ein großer Vorteil für das Leistungsvermögen unseres Unternehmens und für alle unsere Kunden. Die zentrale Steuerung und die Vernetzung der Landesgesellschaften gibt uns die Möglichkeit, weltweite Erfahrungen und Best Practices in die Beratung unserer Kunden einfließen zu lassen. Die hohe Kompetenz der internationalen Konzernleitung und die Finanzkraft der Gruppe ermöglichen uns den beschleunigten Ausbau der Digitalisierung ebenso wie Innovationen im Bereich der Sicherheitstechnik bis hin zu Robotik und künstlicher Intelligenz.

Securitas Deutschland ist eine der größten Tochtergesellschaften im Konzern und erwirtschaftete 2021 etwa 10% des Umsatzes der Gruppe mit einem Anteil von nur 6% Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an der Gesamtzahl der Beschäftigten. Insbesondere im Rahmen des zukunftsweisenden „North Star“-Projektes des Securitas Konzerns werde ich mich in die Weiterentwicklung unserer Strategie einbringen. Um die Tragweite deutlich zu machen, erwähne ich aus diesem Projekt heraus drei Ziele, die für alle Landesgesellschaften besonders wichtig sind: Der

Konzern wird die zentrale Führung wesentlich stärken. Organisation und Geschäftsprozesse der Landesgesellschaften werden mehr als bisher vereinheitlicht, soweit dies unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Rechtssysteme, Volkswirtschaften, Sicherheitsmärkte und sonstiger nationaler Rahmenbedingungen möglich und sinnvoll ist. Eine zentrale IT-Plattform ermöglicht die stärkere Vernetzung der Landesgesellschaften und gemeinsam genutzte Datenbanken.

Auf der Basis dieser Ziele verfolge ich drei strategische Projekte:

- Den Transformationsprozess vom „Mannstundenangebot“ zur umfassenden, intelligenten, kundenspezifischen Sicherheitslösung mit immer effektiverer, moderner, integrierter Sicherheitstechnik. In der Kundenwerbung – auch über digitale Kanäle – wird dieses Leistungsangebot noch stärker propagiert werden.
- Damit verbunden die Fortsetzung des Digitalisierungsprozesses sowohl in der Ausgestaltung der operativen Einsatzkräfte als auch in der Infrastruktur des Unternehmens und seines SOC (Securitas Operation Center). Mit Hilfe datengestützter Analysen werden wir unsere Lösungen im Sinne unserer Kunden weiter verbessern und ausbauen. Das wird uns einen enormen Wettbewerbsvorteil verschaffen. So werden unsere Protective Services immer intelligenter werden.
- Und ich werde die regionalen Organisationsstrukturen von Securitas Deutschland stärken: in größere Areas mit mehr Verantwortung und Kundennähe – und einem Business Segment Aviation. Überall in Deutschland wird das gesamte Leistungsspektrum unserer Protective Services uneingeschränkt angeboten werden.

**Lassen Sie uns etwas näher über Ihre Kundenstruktur sprechen. Zunächst einmal: Securitas ist traditionell in großen Industrieanlagen, Häfen und allgemein in Kritischen Infrastrukturen anzutreffen. Wie entwickelt sich dieser Markt für Securitas?**

**Ralf Brümmer:** Für uns bildet der Schutz kritischer Infrastrukturen eine Schwerpunktaufgabe. Beispielhaft nenne ich Aviation Security auf mehreren deutschen Flughäfen, das Hamburger Cruise Center, den ÖPNV in München und Hamburg oder die chemisch-pharmazeutische Industrie. Der Anteil von Kritis-Kunden am gesamten Kundenportfolio wird weiter zunehmen, weil Securitas Deutschland mit personeller Kraft, sicherheitstechnischer Kompetenz, Ressourcenstärke der Securitas AB und unserer bundesweiten Präsenz den hohen Anforderungen von Kritis-Kunden voll entspricht.

Zusammen mit starken Partnern haben wir eine Allianz zum Schutz der Energieversorger gegründet, in der physischer Schutz mit Cybersecurity und der digitalen Betriebstechnik verknüpft ist. Dieser Ansatz ermöglicht kritischen Infrastrukturen, die Herausforderungen durch kriminelle Angriffe wie durch regulatorische Vorgaben zu meistern.

**Daneben stehen die kleineren und mittleren Unternehmen. Gerade ihnen fehlen häufig die personellen, fachlichen und finanziellen Ressourcen, oft auch das erforderliche Gefahrenbewusstsein. Daraus ergeben sich andere Anforderungen an den Sicherheitsdienstleister. Welchen Stellenwert haben KMU im Kundenportfolio von Securitas – und wie trägt Securitas Deutschland dem in der Beratung Rechnung?**

**Ralf Brümmer:** Wir haben uns mit einem eigenen Dienstleistungsangebot auf die Zielgruppe der KMU ausgerichtet. Ihr objektiver Sicherheitsbedarf ist oft infolge mangelnder personeller oder finanzieller Ressourcen, teilweise auch mangels ausreichendem Risiko- und Sicherheitsbewusstsein, groß. Wir entsprechen diesem besonderen Bedarf mit wohl durchdachten, kostengünstigen Sicherheitspaketen. Ich werde die Systematik des Beratungsangebots weiter ausbauen. Auch im Marketing muss noch stärker betont werden, dass die für unsere Wirtschaft und technologische Entwicklung in Deutschland so wichtigen KMU sich auf ihre Kernkompetenz umso besser konzentrieren können, wenn sie Securitas als Sicherheitspartner an ihrer Seite wissen.

**Dazu passt, dass Ihr Unternehmen im Jahr 2020 Stanley Security und 2021 Protection One mit ihren rund 600 Sicherheitstechnikern akquiriert hat. Sie haben dadurch den Bereich Sicherheitstechnik bei Securitas stark ausgebaut. Wie erfolgreich ist diese Strategie – und sind weitere Akquisitionen dieser Art geplant?**

**Ralf Brümmer:** Wir haben damit unsere sicherheitstechnische Kompetenz wesentlich erhöht. Denn die elektronische Sicherheitstechnik und insbesondere die Videotechnik spielt eine immer größere Rolle. In unsere Sicherheitslösungen integrieren wir je nach Bedarf der Kunden vielfältige sicherheitstechnische Tools und Anlagen. Dies umfasst auch die Robotik und den Einsatz von Drohnen in der Brandbekämpfung wie im Perimeterschutz, und ebenso die Abwehr illegaler Ausspähungen. Durch organisatorische Umstrukturierungen wird künftig die geballte Kraft der elektronischen Sicherheitstechnik auch in der operativen Tätigkeit und dem Vertrieb in allen Areas

eingesetzt werden. Insgesamt ca. 600 erfahrene Sicherheitstechniker werden lokal das Niederlassungsgeschäft unterstützen. Weitere Akquisitionen sicherheitstechnischer Spezialfirmen will ich nicht ausschließen.

**Stichwort Sicherheitstechnik: Sie entwickelt sich durch die Digitalisierung und die zunehmende Vernetzung der einzelnen Gewerke, es gibt immer mehr Cloud-Lösungen und neue Geschäftsmodelle wie Security as a Service. Wie schätzen Sie diese Dynamik, ihre Bedeutung und ihre Folgen für den Sicherheitsmarkt aus der Sicht Ihres Unternehmens ein?**

**Ralf Brümmer:** Die Innovationszyklen sicherheitstechnischer Einsatzmittel und Anlagen werden immer kürzer und es ist klar, dass digitale Lösungen den Sicherheitsmarkt mehr und mehr beherrschen werden. Sicherheitsunternehmen, die diese Entwicklung nicht mitgehen können, werden Marktanteile verlieren. Der Ausbau und die Implementierung digitaler sicherheitstechnischer Kompetenz auf hohem Qualitätsniveau ist fester Baustein des Securitas Geschäftsmodells, wurde sehr frühzeitig als Trend erkannt und ist heute verankert sowohl in der Infrastruktur des Unternehmens wie im Leistungsspektrum.

**Sprechen wir noch über das wichtige Thema Nachhaltigkeit: Welchen Rang hat dieses Ziel in der Werteordnung von Securitas Deutschland? Und wie setzen Sie Nachhaltigkeit in der Unternehmensführung, aber auch in der Vielzahl der Dienstleistungen und in der Ausstattung der Einsatzkräfte um?**

**Ralf Brümmer:** Wir sind ein sehr moderner Konzern – Nachhaltigkeit und Umweltschutzgedanken gehören seit langem zu Strategie und Geschäftsbetrieb. Sie sind im Werte- und Verhaltenskodex der Securitas Gruppe festgeschrieben. Der Konzern ist bestrebt, die Geschäfte auf nachhaltige Weise mit Respekt und Rücksicht auf die Umwelt zu führen und die Umweltverträglichkeit unserer Betriebsabläufe zu verbessern. In der Umweltrichtlinie der Securitas Gruppe haben wir Emissionsziele für Firmenfahrzeuge festgelegt. Alle diese Vorgaben gelten selbstverständlich auch für Securitas Deutschland. Damit aber nicht genug, legen wir in Deutschland gerade ein eigenes Nachhaltigkeitsprogramm unter dem Namen „Future“ auf, das für alle Unternehmensbereiche gilt. Hier schauen wir beispielsweise, wie wir uns bei Themen wie Bekleidung, Energie, Fuhrpark, Reisen, Gebäude und IT noch nachhaltiger aufstellen können. Unser ökologischer Fußabdruck steht für uns also ganz oben auf der Agenda.

**Herr Brümmer, Sie haben im Jahr 2005 ein Konzept für die Sicherheit von Mannschaftsquartieren, Trainingsstätten und Fifa-Hotels bei der Fußball WM 2006 erstellt und damit erreicht, dass Securitas Deutschland mit dieser bundesweit durchzuführenden Aufgabe beauftragt wurde. Streben Sie Gleiches für die Fußball-Europameisterschaft 2024 an?**

**Ralf Brümmer:** Die Fußball WM 2006 war in der Tat nicht nur ein sportlicher Glanzpunkt. Auch die Sicherheitsorganisation auf der Grundlage des Nationalen Sicherheitskonzepts Fifa – WM 2006 und die erarbeitete Konzeption des BDSW „Unterkunfts- und Trainingsabsicherung“ haben sich bewährt. Auf der Basis des von uns 2005 erstellten konzeptionellen Angebots zur Sicherung von Mannschaftsquartieren, Trainingsstätten und FIFA-Hotels konnten wir seinerzeit ein bundesweit einheitliches, hohes Sicherheitsniveau verwirklichen. Aus meiner Sicht besitzen wir also ein so enormes Know-how für ein Event dieser Größenordnung, dass es mehr als nur eine Überlegung wert ist,

sich auch um einen entsprechenden Auftrag für die Fußball-Europameisterschaft 2024 zu bewerben.

**Welche Erwartungen haben Sie an das im Koalitionsvertrag der Ampelparteien angekündigte eigenständige Sicherheitsdienstleistungsgesetz?**

**Ralf Brümmer:** Das schon im Koalitionsvertrag von 2018 und wiederholt im Koalitionsvertrag 2021 angekündigte eigenständige „Sicherheitsgesetz“ wird von der Sicherheitswirtschaft sehnlichst erwartet. Für die zukünftige Entwicklung eines zuverlässigen und leistungsstarken Sicherheitsgewerbes sind neue rechtliche Rahmenbedingungen dringend erforderlich. Ich wünsche mir vor allem flexiblere, zügigere Zuverlässigkeitsüberprüfungen sowie höhere Qualifizierungsstandards für den Schutz kritischer Infrastrukturen und für den Schutz von Großveranstaltungen mit besonderem Gefährdungspotential, eine Gleichbehandlung von Inhouse-Security mit dem Sicherheitsgewerbe wenigstens für diese Aufgaben-

bereiche, eine Neuordnung des Streikrechts in der Daseinsvorsorge, das den ununterbrochenen Schutz kritischer Infrastrukturen gewährleistet, und die Beileihung von Einsatzkräften zur Unterstützung kommunaler Ordnungsdienste mit niedrighöchsten Hoheitsbefugnissen, unbeschadet des staatlichen Gewaltmonopols. ●



**Securitas Holding GmbH, Berlin**  
Tel.: +49 30 50 1000 0  
kontakt@securitas.de  
www.securitas.de

**Mehr Sicherheit, mehr Möglichkeiten, mehr Umsatz mit eneo AI-Lösungen**

Videosicherheit wird intelligenter und leistungsfähiger mit der IN-Serie

Die AI-Funktionen der neuen eneo Kameras und Rekorder sorgen proaktiv für Sicherheit und liefern wertvolle Informationen über das Kundenverhalten. Und davon profitieren Unternehmen, Mitarbeiter und Kunden.

KRITIS: CHEMIE UND PHARMA

# Unter Attacke

**Chemie- und Pharmaindustrie:  
Cyberbedrohung in der Operational Technology**



© Yellow Boat - stock.adobe.com

Die Cybergefahr für industrielle Systeme steigt seit Jahren. Hacker haben es häufig auf Unternehmensgeheimnisse oder Lösegelder abgesehen. Beim Thema OT-Security muss zügig aufgeholt werden, was lange vernachlässigt wurde. Patrick Latus von Mod IT beschreibt, wie der Schutz von Angriffen auf Prozessanlagen intensiviert werden kann.

■ Im vergangenen Jahr hat die Anzahl der Cyberstraftaten in der Bundesrepublik Deutschland einen neuen Höchststand erreicht. 146.363 Delikte zählte das Bundeskriminalamt (BKA) 2021. Diese Bedrohung macht auch vor der Chemie- und Pharmaindustrie nicht Halt: Schon 2019 enthüllten Datenjournalisten von Norddeutschem Rundfunk (NDR) und Bayerischem Rundfunk (BR), dass eine professionelle Hackergruppe über Jahre hinweg große deutsche Chemie- und Pharmakonzerne ausspionierte. Dazu gehörten Bayer, BASF, Covestro und Henkel. Systeme an der Schnittstelle vom Intranet zum Internet sowie Autori-

sierungssysteme waren mit Schadsoftware infiziert. Auch Unternehmen im Ausland waren betroffen, darunter der Schweizer Pharmakonzern Roche, der französische Klebstoff-Hersteller Bostik oder der japanische Chemie-Riese Shin-Etsu. Der verantwortlichen Gruppe „Winnti“ wird eine Nähe zum chinesischen Staat zugeschrieben.

### **Sicherheitslage bleibt angespannt**

Eine vom Gesamtverband der Versicherer (GDV) in Auftrag gegebene repräsentative Forsa-Umfrage aus dem Jahr 2020 zeigt, wie brisant die Gefahrenlage zu diesem Zeitpunkt bereits war. Dafür wurden die jeweili-

gen Verantwortlichen für IT-Security in 100 kleinen und mittleren deutschen Chemieunternehmen befragt. 30 Prozent der Befragten gaben an, dass ihr Unternehmen schon einmal Opfer eines Cyberangriffs geworden ist. Während einer Cybersicherheitsanalyse unter 510 mittelständischen Chemieunternehmen wurden zudem bei 41 Prozent der Unternehmen Daten im Darknet gefunden. Darunter waren über 10.000 E-Mail-/Passwort-Kombinationen von Mitarbeitern. Die Situation hat sich mit Beginn des russischen Angriffskrieges in der Ukraine weiter verschärft.

## Bewusstsein für OT-Security wächst

Zusätzlich zu den reinen IT-Infrastrukturen sind von der Cybergefahr zunehmend auch industrielle Anlagen betroffen, also Operational Technology (OT). Das verantwortliche OT-Personal war jahrelang allein dafür zuständig, dass Maschinen und Produktionsanlagen zuverlässig laufen. Weil die Systeme komplett abgekoppelt von der IT funktionierten, reichte dies auch aus. OT-Security war deshalb schlichtweg kein Thema. Einhergehend mit Entwicklungen wie der Digitalisierung und der Industrie 4.0 werden Herstellungsanlagen aber seit den Neunzigerjahren zunehmend mit IT-Infrastrukturen und Office-Netzwerken gekoppelt.

Immer mehr Schnittstellen zwischen OT und IT sorgen auch im Chemie- und Pharmabereich für eine steigende Anzahl an sensiblen Punkten, an denen auch die Operational Technology von außen angreifbar und verwundbar ist. Zukünftig ist daher zu erwarten, dass Sicherheitslücken hier noch gnadenloser ausgenutzt werden. Besonders Angriffe mit Ransomware (Erpressungssoftware) dürften immer spezieller auf OT-Systeme ausgerichtet werden. Die Angreifer können deutlich mehr finanziellen Druck auf Unternehmen mit systemrelevanten Produktionsanlagen ausüben, auch, weil die Systeme beim Patchen erfahrungsgemäß immer hinterherhängen.

## Wertvolle Daten im Visier

OT-Sicherheit umfasst zum einen die Produktionssicherheit und zum anderen die Datensicherheit. Beides hängt miteinander zusammen. Denn die intelligente Vernetzung von Chemieanlagen führt dazu, dass die Produktion ohne digitale Datenströme lahmliegt. Kriminelle Hacker können sich Zugriff auf diese Daten verschaffen und folgendes bewirken: unwiederbringlichen Datenverlust, Datendiebstahl (Spionage) oder Datenverfälschung (Manipulation).

Bis vor einigen Jahren existierten noch keine spezifischen Programme für OT-Systeme, die kontrollieren, ob Daten manipuliert wurden. IT-Programme mussten entsprechend umständlich und aufwendig konfiguriert werden. Daher waren Angriffe mittels Datenmanipulation, die bis hin zum Herunterfahren der OT-Umgebung führen können, das größte Problem. Dies hat sich jedoch geändert: Hacker nehmen gegenwärtig neben Lösegelderpressung die Industriespionage stärker in den Fokus. Dabei lassen sie über Wochen oder Monate unbemerkt Daten abfließen, um diese im Darknet zum Verkauf anzubieten. Von Interesse kann zum Beispiel ein patentgeschütztes Verfahren zur Impfstoffherstellung sein oder Informationen zum Aufbau chemischer Anlagen. Der Datenabfluss kann durch einen berechtigten Zugang eines Mitarbeiters erfolgen – Remote-Zugriffe über VPN-Verbindungen stellen hier eine Herausforderung dar – oder durch unberechtigte Infiltrierung von außen.

## Normen schaffen Sicherheit

Nicht alle Chemie- und Pharmaunternehmen gehören zur Kritischen Infrastruktur (Kritis) nach dem IT-Sicherheitsgesetz 2.0 bzw. der Kritisverordnung des Bundesamtes für Informationstechnik (BSI). Dennoch können viele als systemrelevant bezeichnet werden: Wenn zum Beispiel bei einem Hersteller von Plastikgranulat die Produktion ausfällt, führt dies dazu, dass Lieferketten negativ beeinflusst werden. Bestimmtes medizinisches Werkzeug, wie Spritzen, kann dann nicht mehr hergestellt werden. Der IT-Grundschutz BSI bietet auch für Chemie- und Pharmaunternehmen außerhalb der Kritis einen wertvollen Leitfaden, um die IT- und OT-Sicherheit zu verbessern.

Normen wie die ISO 27001 für Informationssicherheit oder die IEC 62443 für industrielle Sicherheit fordern schon lange einen besonderen Schutz für produzie-



Consulting

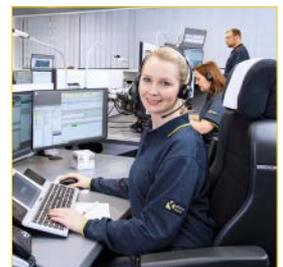
Personelle Sicherheit

Sicherheitstechnik

# SMART SECURITY SOLUTIONS

Die Chemie- und Pharmabranche ist Schlüsselindustrie für viele andere Wirtschaftszweige. Dabei stehen Konzerne und mittelständische Unternehmen durch den globalen Wettbewerb sowie durch ihre besondere Verantwortung für Mensch und Umwelt vor erheblichen Herausforderungen. KÖTTER Security ermöglicht mit ganzheitlichen Sicherheitslösungen die Konzentration aufs Kerngeschäft.

- Alarmmanagementsysteme
- Aufschaltung auf die KÖTTER Notruf- und Serviceleitstelle
- Betriebs- und Werkfeuerwehr
- Brandmeldesysteme
- Brandschutz- und Evakuierungskonzepte
- Einbruchmeldesysteme
- Empfangs- und Pfortendienste
- KÖTTER Security Video-Tower
- KÖTTER SYMTO (Sicherheit im Betreibermodell)
- Maritime Security (gemäß ISPS-Code)
- Revierwachdienste
- Safety (Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz)
- Sicherheits-, Risiko- und Krisenmanagement
- Separatwachdienste
- Videosysteme
- Zutrittskontrollsysteme



„Wir sind für Sie da.“

Wilhelm-Beckmann-Straße 7  
45307 Essen  
Hotline: +49 201 2788-388  
E-Mail: info@koetter.de  
Internet: koetter.de

KÖTTER Services im Social Web:





Patrick Latus, Mod IT Services

”

Hacker nehmen gegenwärtig neben Lösegeld-erpressung die Industriespionage stärker in den Fokus.“

rende Unternehmen. Speziell ausgebildete und zertifizierte Experten können bei der Umsetzung dieser Vorgaben unterstützen. Auch eine Selbstanzeige beim BSI im Falle

eines erfolgten Cyberangriffs auf das eigene Unternehmen darf kein Tabu mehr sein. Kritis-Betreiber sind dazu sogar verpflichtet. Doch nicht nur für sie empfiehlt sich die Meldung von Hackerangriffen beim BSI. Aus Sicherheitsvorfällen können andere lernen und sich besser schützen. In Zeiten der gestiegenen Bedrohung durch feindsinnige Akteure, die nicht nur einzelne Unternehmen, sondern auch ganze Industrien und Volkswirtschaften schwächen wollen, profitiert davon die Industrie des ganzen Landes.

### Maßnahmen

Bei Chemieanlagen geht es oftmals um für Umwelt oder den Menschen gefährliche chemische Stoffe. Unabhängige Safety-Systeme überwachen diesbezüglich bestimmte Grenzwerte und schlagen an, wenn diese überschritten werden. Sie können zum Beispiel das Austreten giftiger oder umweltschädlicher Chemikalien verhindern. Auch Löschsysteme oder ein roter Notfallschalter, der manuell betätigt werden muss, gehören in diese Kategorie. Solche Systeme dürfen nicht mit der Operational Technology oder der IT gekoppelt sein, denn sie müssen komplett unabhängig von anderen Systemen funktionieren. Sie sollten regelmäßig auf das ordnungsgemäße Funktionieren geprüft werden.

Unternehmen, die bei der Security noch Nachholbedarf haben, sollten damit nicht

länger warten. Ein erster Schritt ist bei vielen die Dokumentierung der Assets. Nur wenige OT-Betreiber haben einen genauen Überblick über alle Systeme. Unverzichtbar ist auch das systematische und kontinuierliche Scannen auf Schwachstellen mittels professioneller Software. Firewalls, Antivirus-Komponenten, Intrusion-Detection-Systeme (IDS) und Intrusion-Prevention-Systeme (IPS) müssen eingerichtet werden und danach jederzeit auf neuestem Stand gepatcht sowie korrekt konfiguriert werden. Da neue Patches häufig auch Systemkomponenten lahmlegen oder gar zum Ausfall von Systemen führen können, ist hier detaillierte OT-Fachexpertise gefragt.

Hilfreich ist häufig der Austausch unter Kollegen und die Recherche nach existierenden Workarounds, die schon funktionieren. Mit solchen Behelfslösungen können gerade im Bereich Operational Technology Kritische Sicherheitslücken geschlossen werden. OT-Security ist aufgrund der Komplexität und Einzigartigkeit der Systeme ein noch langwierigerer und kleinteiligerer Prozess als IT-Security. Er muss in kleinen Schritten gegangen werden. ●

### Autor

**Patrick Latus,**  
OT-Sicherheitsexperte,  
Mod IT Services, Einbeck  
www.it-mod.de  
p.latus@it-mod.de

## ASW Baden-Württemberg: Lakeside Security Summit 2022

Vom 5. bis 7. Oktober trafen sich Führungskräfte und Entscheider für Sicherheit auf Einladung der ASW Baden-Württemberg in Überlingen am Bodensee zum „Lakeside Security Summit“. Dabei wurden aktuelle Themen und Herausforderungen in der Corporate Security diskutiert. Diese reichten von der Sicherheitspolitik über Forschung und Lehre bis hin zu Erfahrungsberichten über Cyberattacken und dem Schutz davor. Auch die neuesten Entwicklungen beim Schutz der Supply-Chain, der Reisesicherheit oder auch im inzwischen weitgehend digitalen Recruiting-Prozess wurden erläutert.

So erläuterte Dr. Jürgen Harrer von der TH Ingolstadt zum Auftakt des „LSS 2022“ neueste Erkenntnisse aus seinem Forschungsprojekt „Corporate Security 4.0 – Einflussfaktoren und Anforderungen“. Stefan Würtemberger vom Farbenspezialisten Marabu GmbH, die Opfer eines massiven Cyberangriffs war, gab in einem Erfahrungsbericht wertvolle Hinweise, wie, wenn alle Räder stillstehen, reagiert werden sollte. Er selbst hat viele Erkenntnisse aus der Attacke gewonnen und teilte seine Erfahrungen



LKA-Chef in Baden-Württemberg: Andreas Stenger

mit den Teilnehmern des Summits. So könne ein solcher Angriff auch – bei allem Übel – als „Digital Detox“ betrachtet werden: Der komplette IT-Apparat des Unternehmens wurde in der Folge in höchstem Maße entschlackt und modernisiert. Weitere bekannte Speaker waren u. a. Beate Bube, Präsidentin des Landesamtes für Verfassungsschutz Baden-Württemberg oder Prof. Dr. Sven Eisenmenger von der Hochschule der Polizei Hamburg. Über Sicherheit in der offenen und digitalen Gesellschaft und über aktuelle Herausforderungen in der Kriminalitätsbekämpfung aus Polizeisicht sprach der Präsident des Landeskriminalamtes Baden-Württemberg, Andreas Stenger – er tat dies in einem überaus launigen, aber dennoch mit viel Praxis- und Fachwissen gespickten Vortrag. ●

**Ausführlicher Bericht und vertiefende Beiträge zu einzelnen Themen des Lakeside Security Summit 2022 der ASW-BW demnächst in GIT SICHERHEIT**

17.–19.1.2023 // Nürnberg, Germany

# PERIMETER PROTECTION

Internationale Fachmesse für Perimeter-Schutz,  
Zauntechnik und Gebäudesicherheit

DO NOT CROSS

## WENN SICHERHEIT DOCH NUR SO EINFACH WÄRE...

... Lösungen finden Sie auf der Perimeter Protection, Europas führende  
Fachmesse mit Fokus auf Gebäudesicherheit und Freigeländeschutz.



Jetzt Ticket sichern!

[perimeter-protection.de/besucher-werden](https://perimeter-protection.de/besucher-werden)

NÜRNBERG  MESSE

KRITIS: ENERGIE

# Von Perimeter bis Netzwerk

## Integrierte Sicherheitssysteme in Energieversorgungsnetzen der Zukunft

Informations- und Kommunikationstechnologie spielen bereits in den heutigen Energieversorgungsnetzen eine zentrale Rolle. Durch die fortschreitende Digitalisierung unter Einbindung aller wesentlichen Erzeugungs-, Übertragungs-, Transformations- und Verbrauchsstrukturen ergeben sich viele Vorteile, aber auch neue Angriffsvektoren. Ein Beitrag von Dr. Kai Nürnberger, Mitglied der Institutsleitung Fraunhofer FKIE (Wachtberg); Tommy Göring, Strategic Product Marketing bei Phoenix Contact; und Jochen Sauer, Architect & Engineering Manager bei Axis Communications.

■ Manipulation oder Sabotage von schwächer gesicherten, peripheren Elementen wie Umspannwerken können als Einstiegspunkt für Cyberangriffe zu einer großflächigen Beeinträchtigung der Energieversorgung führen. Entsprechende Vorfälle sind bereits dokumentiert, wobei die Auswirkungen bisher weitgehend lokal sind.

Es bedarf daher stärker integrierter Sicherheitskonzepte, die Daten und Informationen aus der Überwachung betrieblicher Prozesse, aus dem Perimeterschutz und aus der IT-Sicherheit für diese Liegenschaften zusammenführen. Faktisch geht es um ein Frühwarnsystem, das auch bei Seitenangriffen auf die Netzintegrität geeignete Sicherheitsmechanismen zur Schadensminimierung auslöst. Die Bedrohungslage ist ernst zu nehmen, wie diverse Veröffentlichungen zur Cyberkriminalität und zum Status der IT-Sicherheit in Deutschland nahelegen. Daher sollten Behörden, Industrie und Forschung diese Thematik schnell und umfassend angehen.

### Risiken für Energieversorgungsnetze der Zukunft

Mit zunehmender Sensibilisierung für die Sicherheit von Steueranlagen in kritischen Infrastrukturen wie Energieversorgungsnetzen und immer besseren Lösungen für deren Absicherung wird der Aufwand für die externe technische Manipulation der Sys-

teme zur Netzsteuerung größer. Es scheint naheliegend, dass designierte Angreifer nach weiteren Schwachstellen im Gesamtsystem suchen, die ihnen einen unbemerkten Zugriff auf die IT-Systeme und Netzwerke ermöglichen. Häufig entfalten erfolgreiche Angriffe ihre Wirkung zeitverzögert und sind dann nur unter Inkaufnahme immenser Schäden zu beheben.

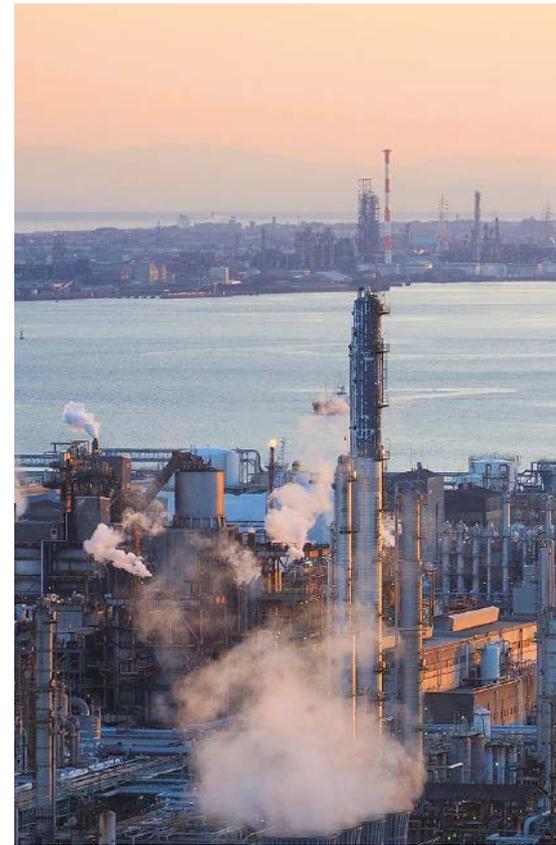
Bei der forensischen Analyse und Bereinigung der Systeme lassen sich nachträglich der Tathergang, die betroffenen Systeme und die abgeflossenen Daten mehr oder weniger gut ermitteln. Dabei treten wiederholt auch ungewöhnliche betriebliche Daten, außerordentliche Systemzugriffe oder auffälliges Verhalten von Personen zu Tage, die zum Ereigniszeitpunkt eine drohende Gefahr bereits nahelegten, aber unerkannt, unbeachtet oder falsch interpretiert blieben. Der Kern des Problems liegt in den weitgehend unabhängig arbeitenden Überwachungsmechanismen, die jeweils nur bestimmte Facetten des Gesamtsystems betrachten und selbst bei richtig antizipierter Bedrohungslage kaum adäquate Schutzmaßnahmen einleiten könnten, da geeignete Werkzeuge zur Kollaboration zwischen den verschiedenen Verantwortungsbereichen fehlen.

Das soll nicht bedeuten, dass Cyberangriffe von außen wie Distributed-Denial-of-Service-Angriffe aus dem Internet in ihrer Bedeutung abnehmen würden. Sie erfordern

keine physische Präsenz, sind einfach skalierbar und erfolgen in der Regel aus anderen Rechtsräumen heraus. Der Umweg über das physische Vordringen auf kritische Liegenschaften, um unmittelbar vor Ort Angriffe ausführen zu können, ist ein zusätzlicher Aspekt, der mehr Bedeutung erlangen wird. Insbesondere da die IT-Netzwerke nach außen relativ gut geschützt sind, während eine konsequente Umsetzung von internen Sicherheitsmaßnahmen, etwa nach dem Defence-in-Depth-Prinzip, häufig noch lückenhaft ist. Somit kann ein Angreifer innerhalb des Netzwerks seine Zugriffsrechte systematisch ausweiten, um schließlich den geplanten Angriff durchzuführen.

### Innentäter und Spear-Phishing

Hier sollte auch die Bedrohung durch Innentäter oder durch das sogenannte Spear-Phishing, bei dem Personen mit berechtigtem Zugriff innerhalb des Netzwerks ungewollt zu Mittätern werden, nicht unterschätzt werden. Es bestehen gute technische Voraussetzungen zur Zusammenarbeit bei der Gefahrenabwehr. Für den Betrieb der elektrischen Anlagen eines Umspannwerkes wird bereits heute umfassend netzwerkbaasierte Automatisierungstechnik eingesetzt, die ihre Informationen an die Leittechnik sendet. Von dort besteht häufig nur eine Kommunikationsschnittstelle zur übergeordneten Netzleittechnik, über die die einzelnen





elektrischen Anlagen gesteuert werden. Ein zuverlässiger Betrieb der Anlage wird durch verschiedene Monitoring- und Steuerungsmechanismen gewährleistet, die den Betreiber im Fehler- und Ereignisfall alarmieren.

Aktuell arbeiten das Automatisierungssystem und die Sicherheitstechnik in einer Anlage jedoch noch als getrennte Systeme. Die Automatisierungstechnik kann einen Beitrag zur Einschätzung von sicherheitsrelevanten Ereignissen leisten. Beide Systeme nutzen die gleiche Netzwerktechnologie zur Kommunikation. Dadurch lassen sich Informationen wie Alarm- und Zustandsmeldungen beider Anlagenteile in einem übergeordneten System zusammenfassen. Beispielsweise könnten das Öffnen einer Schaltschranktür, der Ausfall einzelner Geräte oder ganzer Anlagenteile sicherheitsrelevante Informationen darstellen, die nicht nur auf einen fehlerhaften Betrieb der Anlage, sondern auf ein höheres Sicherheitsrisiko hindeuten. In ähnlicher Weise lassen sich Hinweise auf drohende Gefahren für das IT-System aus der IP-basierten Videosicherheitstechnik des Perimeters oder der Liegenschaft ableiten. Man denke an ein auffälliges Verhalten vermeintlicher Lieferanten oder Dienstleister auf einer Liegenschaft, die sich unerlaubt kritischen Bereichen nähern. Bei einer entsprechenden Eskalation der Gefahr sollten auch derartige Informationen in das Sicherheitsmanagement einfließen.

Es geht nicht um die Substitution von Sicherheitskomponenten, sondern um die echtzeitnahe Erfassung, Konsolidierung und Auswertung heterogener Daten, um rechtzeitig Maßnahmen zum Schutz der vernetzten IT-Systeme einzuleiten und flächendeckende Auswirkungen lokaler Ereignisse zu verhindern. Weiterhin kann die Korrelation der verschiedenen Datenquellen den Anteil an falsch-positiven Meldungen reduzieren helfen und exaktere Reaktionen auf tatsächliche IT-Sicherheitsvorfälle ermöglichen. Eine wesentliche Hürde auf diesem Weg stellen organisatorische und prozessuale Gegebenheiten dar. Konkret geht es um fragmentierte Verantwortlichkeiten, ein unvollständiges Lagebild und mangelhafte Werkzeuge zur Zusammenarbeit bei der Gefahrenabwehr.

### Integrierte Sicherheitskonzepte für Kritis-Umgebungen

Die sensiblen Bereiche von Unternehmensnetzwerken sind in der Regel gut gesichert. Angreifer könnten ihr Vorgehen daher variieren und über periphere Infrastrukturelemente in die IT-Netzwerke eindringen. Durch den Aus- und Umbau der Energieversorgung in Deutschland – stark dezentralisierte Erzeugung, räumlich entkoppelter Verbrauch, digitale Vernetzung und Steuerung – entstehen nun reale Gefahren durch neue Angriffsvektoren, da beispielsweise unbemannte Umspannwerke an das Netzwerk

angebunden sind. Die physische Sicherung dieser peripheren Elemente ist nicht auf dem Niveau von Rechenzentren, da es sich bei den bisher dokumentierten Straftaten meist um Buntmetall- oder Werkzeugdiebstahl handelte. Das sind keine Bagatellen, aber die Auswirkungen sind räumlich begrenzt und relativ gut zu bewältigen.

Festzuhalten ist jedoch, dass die vorhandenen Sicherheitsmaßnahmen wie ein Zaun oder Hochspannungs-Warnschilder bei entsprechender krimineller Energie keine wirkliche Abschreckung darstellen. Es ist nicht zu erwarten, dass das bei einem geplanten

Bitte umblättern ►



**Dr. Kai Nürnberger,**  
Leiter Strategie und Markterschließung beim FKIE und Mitglied der Geschäftsleitung des FKIE in Wachtberg

© Bild: Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie (FKIE)



**Tommy Göring,**  
Strategic Product Marketing bei Phoenix Contact Electronics GmbH

© Bild: Phoenix Contact



**Jochen Sauer,**  
Architect & Engineering Manager, Axis Communications

© Bild: Axis Communications

© Rummy & Rummy - stock.adobe.com



Manipulation oder Sabotage von schwächer gesicherten, peripheren Elementen wie Umspannwerken können Einstiegspunkte für Cyberangriffe sein

Angriff auf das geschützte Kern-Netzwerk anders aussieht. Die negativen Effekte wären jedoch immens. Statt eines lokalen Stromausfalls könnten ein großflächiger Blackout oder der Abfluss sensibler Daten die Folge sein.

Es muss also über eine erweiterte Risikobetrachtung und geeignete Schutzmechanismen nachgedacht werden. Das ist eine große Herausforderung, denn Vorfälle in entfernten peripheren Elementen können sich durch die Vernetzung auf das gesamte IT-Netzwerk der Energieversorger auswirken. Der Lösungsansatz hierfür ist eine Kopplung der Liegenschaftsüberwachung, der betrieblichen Kontrollsysteme und der IT-Sicherheitssysteme durch die Zusammenführung der Daten in einem gemeinsamen Lagebild. Beispielweise können Informatio-

nen über verdächtige Vorfälle auf der Liegenschaft oder in den betrieblichen Anlagen die Intrusion-Detection-Systeme gezielt auf die vertiefte Analyse des Datenverkehrs betroffener IT-Komponenten hinweisen. Eine weitergehende Maßnahme wäre die automatisierte Entkoppelung der IT-Anbindung bis zur Klärung des Vorfalls.

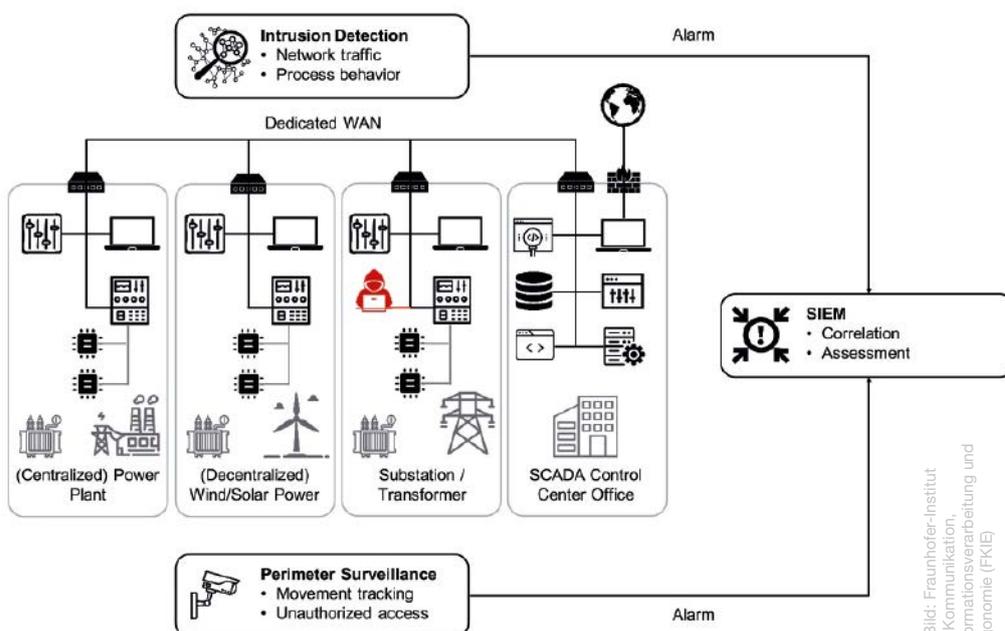
Eine solche Lösung erfordert folgende Schritte:

- Detektion und Klassifikation der relevanten Vorfälle vor Ort in der Peripherie
- Logische Verknüpfung zur Ableitung potenzieller Auswirkungen, um die Relevanz für die IT-Sicherheit abzuleiten
- Übertragung der relevanten Informationen in ein Security Information and Event Management (SIEM) des Energieversorgers

- Durchführung von Maßnahmen in der IT-Sicherheit (intensiviertes Monitoring oder Kappung des Datenverkehrs) und physische Sicherheitsmaßnahmen vor Ort
- Sicherung der relevanten Daten und Informationen aus Peripherie und IT-Infrastruktur zur Dokumentation in möglichen Strafverfahren.

Das unmittelbare Zusammenwirken zwischen physischer Sicherheit und IT-Sicherheit ist hier essenziell. Erst in dem zusammengeführten Lagebild wird die Bedrohung in ihrem vollen Umfang sichtbar und kann entsprechend adressiert werden.

Eine wesentliche Aufgabe besteht darin, die Daten aus den verschiedenen Bereichen einer Anlage sinnvoll zu verknüpfen und die nützlichen Informationen einem übergeordneten System zur Verfügung zu stellen. Auch wenn man ein Umspannwerk als eine Anlage betrachtet, so werden die Automatisierungstechnik, die Sicherheitstechnik und auch das Netzwerk für die Videosicherheitstechnik oft separat geplant und installiert. Im späteren Betrieb des Umspannwerkes haben die einzelnen Bereiche meist keine direkte Kommunikationsverbindung zueinander. Hier schaffen intelligente Netzwerkkomponenten wie die Smart Camera Box Abhilfe. Dieser All-in-One Outdoor PoE-Switch wird eingesetzt, um Netzwerkteilnehmer wie z. B. IP-Kameras mit dem Server zu verbinden. Diese Netzwerkkomponente überwacht eigenständig die Verbindung zu den einzelnen Kameras, ganz gleich ob Anschlusskabel durchtrennt werden, um Kameras auszuschalten, oder die Tür des Gerätes durch Unbefugte geöffnet wird. Die Smart Camera Box steht im ständigen Austausch mit dem Videomanagementsystem und ermöglicht eine aktive Überwachung aller Komponenten eines Systems.



Für die logische Verknüpfung zur Ableitung potenzieller Auswirkungen existieren Lösungen aus der Forschung für digitale Prozessunterstützung, die adaptiert werden können. Ähnlich den Abhängigkeiten für das Eintreten von Planabweichungen in Prozessen oder der Koordination knapper Ressourcen können auch logische Abhängigkeiten für Detektionen des Perimeterschutzes hinterlegt werden. Je spezifischer die Informationen an das SIEM-System weitergegeben werden, desto gezielter kann die Reaktion erfolgen. Genauso verhält es sich in der physischen Welt für die Intervention des Perimeterschutzes. Wie so oft bei Überwachungslösungen gilt es, Alarme frühzeitig auszulösen und Falschalarme auf ein Minimum zu reduzieren.

### Handlungsbedarf zur Absicherung von Energieversorgungsnetzen

Der unmittelbare Nutzen stärker integrierter Sicherheitslösungen unter Auswertung verschiedener Daten- und Informationsquellen besteht in einem verbesserten Lagebewusstsein hinsichtlich der Gefahrensituation, in längeren Vorwarnzeiten zur Einleitung von

Gegenmaßnahmen und in einem breiteren Instrumentarium zum Schutz der Systeme, beziehungsweise zur Minimierung der Auswirkungen von Angriffen. Dazu ist eine erweiterte Risikobetrachtung unter Einbeziehung aller wesentlichen Systemelemente in der Energieversorgung und möglicher Schutzmaßnahmen erforderlich. Die derzeit implementierten Lösungen spiegeln diesen Gedanken nur bedingt wider. Die Konzeption und Realisierung komplexer Lagebilder für Sicherheitsanwendungen in hochvernetzten Umgebungen ist Forschungsgegenstand.

Es gibt jedoch bereits Erfahrungen aus anderen Anwendungsdomänen, die sich nutzen lassen. Schwieriger erscheint es, den Weg für die Bereitstellung und Nutzung der erforderlichen Daten zu ebnen und ein flexibles Instrumentarium zur Reaktion auf identifizierte Bedrohungen zu entwickeln. Weiterhin müssen rechtliche Aspekte bei der erweiterten Zusammenarbeit von Energieversorgern, Netzbetreibern und Sicherheitsdienstleistern betrachtet werden. Perspektivisch könnte die Formulierung ergänzender gesetzlicher Anforderungen zum Betrieb von Anlagen zur Erzeugung, Übertragung,

Transformation und Steuerung von Energie mehr Orientierung bieten. Mit Blick auf die voranschreitenden Veränderungen in der Energieversorgung und die daraus resultierenden Risiken erscheint die Bearbeitung dieses Themas unerlässlich. ●



**Dr. Kai Nürnberger**  
Fraunhofer FKIE  
Wachtberg  
Tel.: +49 228 9435 0  
kai.nuernberger@fkie.fraunhofer.de  
www.fkie.fraunhofer.de/

**Tommy Göring**  
Phoenix Contact  
Blomberg  
Tel.: +49 (0) 5235 3 00  
tgoering@phoenixcontact.com  
www.phoenixcontact.com

**Jochen Sauer**  
Axis Communications GmbH  
Ismaning  
Tel.: +49 89 3588 170  
info-de@axis.com  
www.axis.com



THE DISPLAY CHOICE  
OF PROFESSIONALS™

# Professionelle Security Displays

Designed für strengste Anforderungen

**GIT  
SECURITY  
AWARD  
2022  
WINNER**



**SX-SERIE**  
XGA/SVGA  
(15"/17"/19")



**RX-SERIE**  
Full HD 1080p  
(22"/24")



**QX-SERIE**  
4K Resolution  
(24"/28"/32"/43")



**SMQ-SERIE**  
4K Resolution  
(43"/55"/65")



• 24/7 - Einsatz rund um die Uhr • Kompromisslose Video-Qualität • Einzigartige Video Konnektivität • Robustes Gehäusedesign

NRW SICHERHEITSTAG

# Handlungsbedarf

Das Fazit des NRW Sicherheitstags der ASW West lautete: Es besteht massiver Handlungsbedarf. Die Allianz für Sicherheit in der Wirtschaft West (ASW West) hatte zum NRW Sicherheitstag 2022 eingeladen. NRW Innenminister Herbert Reul und Sportlegende Rudi Völler sowie Vertreter der Sicherheitsbranche trafen sich in der BayArena in Leverkusen. Unter dem Motto „Die Bedeutung der Sicherheit in Zeiten von Ungewissheit und Krisen“ standen neben einem Lagebericht u. a. auf der Agenda: Clankriminalität in Unternehmen, Gewalt gegen Mitarbeitende und Beamte, Versorgungssicherheit, Einflussnahme durch fremde Nachrichtendienste und die Entwicklung der neuen Welt-Unordnung. Rundum Themen, die Unternehmen und Gesellschaft derzeit intensiv beschäftigen.



Herbert Reul, Innenminister von Nordrhein-Westfalen



Rudi Völler, ehemaliger Mannschaftskapitän und heutiger Sportfunktionär, nahm seitens der Bayer 04 Leverkusen die Begrüßung vor

■ Pandemie, organisierte Kriminalität und Krieg in Europa – nie waren Unternehmen oder Behörden durch die globalen Herausforderungen und Auswirkungen auf die Sicherheit in der Wirtschaft stärker gefordert als in der aktuellen Zeit. Gerade in Zeiten wie diesen versuchen Kriminelle und ausländische Nachrichtendienste die Krisenangst der Akteure zu ihren Gunsten auszunutzen. Doch wie stellen sich Unternehmen und deren Mitarbeitende sicher und zukunftsfähig auf? Wie resilient sind öffentliche Hand, Privatwirtschaft und Kritische Infrastrukturen?

Über diese und mehr Fragen zum Wirtschaftsschutz diskutierten die Fachleute beim NRW Sicherheitstag. Der ehemalige Mannschaftskapitän und heutige Sportfunktionär, Rudi Völler, nahm seitens der Bayer

04 Leverkusen die Begrüßung vor. Auch für Rudi Völler ist Sicherheit kein Fremdwort. Im Gegenteil: Durch seine Erfahrungen, die er als Fußballprofi im Ausland sammeln durfte, ist für ihn und seine Familie Sicherheit sehr wichtig. Aus seiner Wahrnehmung hat die Sicherheit gefühlt in Deutschland abgenommen.

In seiner Eingangsrede ging der ASW West-Vorsitzende Christian Vogt auf die anderen drängenden Themen der Unternehmen ein. Vor allem Unternehmen sähen sich einem brisanten Cocktail verschiedener Risiken ausgesetzt. Das weitere Problem: Dem Wirtschaftsschutz werde weiterhin zu wenig Beachtung geschenkt. Das wolle man mit Aktivitäten als Wirtschaftsschutzverband ändern. Er hob auch hervor, dass Wirtschaftsschutz nur gemeinsam mög-

lich sei – was andere Vortragende genauso bestätigten.

In einer anschließenden Diskussionsrunde, die von Professorin Dr. Dorothee Dienstbühl, Hochschule der Polizei und öffentliche Verwaltung des Landes NRW, moderiert wurde, ist das Thema „Belegschaft und Beamte im Fokus von Hass und Gewalt“ in den Fokus gerückt worden. Diskussionsteilnehmer waren u. a. Dr. Claudia Brandkamp, Deutsche Telekom AG, Britta Zur, Beigeordnete der Stadt Düsseldorf, und Ibrahim Karakus, Deutsche Lufthansa AG. Hass und Gewalt finde nicht u. a. im Netz statt, sondern werde oft doch sehr real wie zum Beispiel die Beleidigung von Beamten oder Übergriffe im Einsatz gegen Mitarbeitende der Rettungsdienste und Feuerwehren. Nach einer repräsentativen Umfrage

unter 10.000 Mitarbeitenden im öffentlichen Dienst seien schon 23 % der Kollegen von Gewalt am Arbeitsplatz ausgesetzt gewesen. Alle Experten sprachen sich ganz deutlich für die Einrichtung von Anlaufstellen in Unternehmen und Behörden für betroffene Mitarbeitende ein, so wie es in den beiden DAX-Konzernen und Behörden schon teilweise über Jahre erfolgreich etabliert ist.

In einem Beitrag wurde von Dr. Dan Bastian Trapp, Referatsleiter des Bundesamts für Verfassungsschutz, das Thema „Falsch-Meldungen versus Fake-News“ und die dadurch erlangte Einflussnahmen auf Wirtschaft, Behörden und Politik aufgegriffen. Der Einblick hat verdeutlicht, dass Fake-News teilweise lange vorbereitet und dann sukzessive in die öffentliche Kommunikation infiltriert werden.

Ein Beitrag des ausgewiesenen Blackout-Experten Herbert Saurugg, Präsident der Österreichischen Gesellschaft für Kri-

senvorsorge, hat den nächsten Winter als Katastrophenwinter bezeichnet, denn die lange Trockenheit, die Gasmangellage, Stromabschaltungen werden länger als nur den Winter anhalten so seine Prognose.

Eine weitere von Professorin Dr. Dienstbühl moderierte Gesprächsrunde hatte Organisierte Kriminalität und kriminelle Familienclans zum Thema. Hierbei wurde von den Teilnehmern Alexander Diersel-huis, Polizeipräsident Duisburg, Andreas Stüve, Oberstaatsanwalt der Zentral- und Ansprechstelle für die Verfolgung organisierter Straftaten, Staatsanwalt Düsseldorf, und einem betroffenen Unternehmer die Clankriminalität in der Wirtschaft an einem konkreten Beispiel analysiert. Das Ergebnis der Diskussion lässt sich kurz zusammenfassen: Die Strafverfolgungsbehörden müssen frühzeitig bei diesen Straftaten eingebunden werden, denn dann kann die Behörde alle Möglichkeiten der Ermittlungen nutzen und

ein bestmögliches Ergebnis für ein Strafverfahren liefern.

Professor em. Dr. Günther Schmid, ehemaliger Mitarbeiter des BND, hat die neue „Welt-Unordnung“ näher beleuchtet und herausgearbeitet, dass durch den Russland-Ukraine-Konflikt der Wettbewerb der Systeme befeuert wird, sich neue Allianzen bilden und alte Strukturen zerfallen.

Der Abschluss eines sehr spannenden ASW Sicherheitstags war der Beitrag von Dr. Dr. Dirk Freudenberg der Bundesakademie für Bevölkerungsschutz und Zivile Verteidigung im Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe. Hierbei wurde die rechtliche Grundlage für die Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und des BKK herausgearbeitet, sodass hier in Zukunft ein verstärkter Austausch möglich sein kann. ●

www.aswwest.de

## Wechsel in der PMeV-Geschäftsführung

Michael Rosenzweig (37) ist neuer Geschäftsführer des PMeV – Netzwerk sichere Kommunikation. Er folgt auf Uwe Jakob (55), der seit 2009 die Geschäfte des Verbands geführt hatte. Der neue PMeV-Geschäftsführer hat an der Freien Universität Berlin Rechtswissenschaften studiert und sein Rechtsreferendariat u. a. bei einem der größten deutschen Medienkonzerne, dem Bundeswirtschaftsministerium und einer internationalen Großkanzlei

abgeleistet. Seine Berufslaufbahn startete er in einer großen Rechtsanwaltskanzlei in Deutschland. Es folgte eine Tätigkeit im Berliner Abgeordnetenhaus für die FDP-Fraktion als Justiziar sowie Referent für Innere Sicherheit, Recht und Verfassungsschutz. Vor seinem Wechsel zum PMeV amtierte Michael Rosenzweig als Geschäftsführer der internationalen Privatuniversität Touro College in Berlin.

www.pmev.de

## FC Bayern Basketball gesichert von Securitas

Pünktlich zum Saisonstart der Basketball-Bundesliga hat Securitas die Sicherung der Spiele des FC Bayern BB in München übernommen. Die ersten beiden Heimspiele im Audi Dome liefen rund dank der gut 60 Sicherheitsfachkräfte und Hostessen vom regional größten Sicherheitsanbieter. Man setze auf Securitas als Partner, weil man wichtige Heimspiele als Events mit erstklassiger Sicherheit für Fans und Spieler genießen wolle, so Konstantin Wetterauer,

Bayerns Head of Operations. Man wolle sich voll auf den Sport konzentrieren, Securitas mache das Erlebnis sicher. Offizieller Partner und Sicherheitsdienst für den fünfmaligen deutschen Meister und Euroleague-Viertelfinalisten FC Bayern München Basketball zu sein, mache das Team stolz und sporne zu Höchstleistung an, so Werner Landstorfer, Geschäftsführer Securitas Süd.

www.securitas.de

# DOMERA®

BEYOND THE IMAGE.

**Dallmeier**



Die einzige 4K IR Dome-Kamera mit:

- KI-basierter Edge-Analytik
- Remote Drei-Achsen-Verstellung
- 300+ Produktvarianten
- Dual Matrix (IR/Weißlicht) LED-Ring
- Optional integriertem Lautsprecher

 INTELLIGENT

 BILDSTARK

 VIELSEITIG

**GIT  
SICHERHEIT  
AWARD  
2023  
WINNER**

 **reddot winner 2022**

www.domera.ai

 MADE IN GERMANY

## ZUTRITT

# Verlust mit glücklichem Ausgang

## Schließtechnik für das Franziskanerinnen-Kloster in Schwäbisch-Gmünd

Hin und wieder ging ein Schlüssel verloren im Kloster der Franziskanerinnen der ewigen Anbetung von Schwäbisch Gmünd. Doch das letzte Ereignis gab einen Impuls, der vieles veränderte. Anstatt in dem Komplex mit rund 220 Türen neue mechanische Zylinder einzubauen, tauschte man die alte Technik gegen Elektronik aus. Seither sichert Winkhaus Blue Smart die Liegenschaft. Schwestern und Angestellte tragen nur noch einen handlichen Schlüssel am Bund.

Die vor rund zwanzig Jahren bezogene Klosteranlage ist die jüngste ihrer Art in Europa. Schon deswegen steht man hier neuer Technologie offen gegenüber. Zur Sicherung der Zugänge und Türen boten sich die unterschiedlichsten Systeme an. Daher stellte sich die Frage: Was muss eine Schließanlage können, die ins Kloster geht? Dies herauszufinden und die passende Lösung auszuwählen, dauerte ein paar Wochen. 18 Schwestern wohnen derzeit in dem Kloster, das als Altersruhesitz dient. Die jüngste von ihnen ist 69, die älteste zählt bereits 100 Lebensjahre. Gesucht wurde daher ein System, das auch für Betagte leicht zu handhaben ist.

Die Architektur des Klosterkomplexes ist von schnörkelloser Ästhetik. Dieser sollten sich die Schließanlagenkomponenten optisch unterordnen. Da neben den Schwestern auch Übernachtungsgäste, Gottesdienstbesucher, Seminarteilnehmer sowie Patienten und Mitarbeiter des neu errichteten Hospizgebäudes ein- und ausgehen, waren Bewegungsfreiheit und zum Beispiel auch eine sichere Verwahrung von Medikamenten wichtige Aspekte. Außerdem gab es bestehende Drittsysteme wie

die Arbeitszeiterfassung für das Personal, die es zu integrieren galt. Und schließlich sollte das ganze System auch unkompliziert verwaltet werden können.

### Umrüstung ohne Türumbau

Der Wunschzettel war demnach gefüllt mit komplexen Aufgaben. Vier Zutrittskontrollsysteme kamen in die engere Wahl und unterzogen sich einem Praxistest. „Das hat sich gelohnt, um Klarheit zu gewinnen, welches Produkt das beste ist“, sagt Manfred Welzel, Geschäftsführer des Klosters. Gemeinsam mit dem Sicherheitsspezialisten Reif aus dem nahen Heroldstatt fand die Klostergemeinschaft die Lösung: Alle gestellten Anforderungen erfüllt als einzige die elektronische Zutrittsorganisation Winkhaus Blue Smart.

Rund 200 knauflose und daher sehr dezente Türzylinder hat das Reif-Team in die bestehenden Türen montiert. Türumbauten waren dafür nicht notwendig, weil die elektronischen Zylinder die gleichen Abmessungen haben wie die vorhandenen mechanischen und auch nicht verkabelt werden müssen. Lediglich die Aufbuchler an den viel frequentierten Außenzugängen zum



Kloster und Hospiz wurden online an einen zentralen PC angeschlossen.

Die Aufbuchler sind wichtige Schnittstellen im virtuellen Netzwerk der Schließanlage. Dort werden die elektronischen Schlüssel eingeführt, erkannt und mit der jeweiligen Zutrittsberechtigung beladen. Auf diese Weise vergibt der Aufbuchler tagesaktuelle Berechtigungen für den zeitlich und örtlich begrenzten Zugang. Mit seiner Hilfe lassen sich auch Schließereignisse rückprotokollieren. So ist leicht nachvollziehbar, wer beispielsweise wann Zugang zum Medikamentenschrank im Hospiz hatte.

### Handliche Bedienung

Insgesamt sind 170 elektronische Blue-Smart Schlüssel im Einsatz. Die Schlüssel liegen gut in der Hand. Mit ihnen können die Schwestern und die Angestellten des Klosters und des Hospizes ihr gewohntes Schließverhalten beibehalten. Dies war unter den vielen Vorteilen ein ganz wichtiger, mit dem das System bei der Auswahl der Schließanlage punktete. Denn das stabile Identmedium wird ohne Einfädelaufwand in den elektronischen Zylinder gesteckt und gedreht – schon zieht sich die Falle zurück. Das vermeidet

Im jüngsten Kloster Europas managt Blue Smart von Winkhaus den Zutritt ▼



▲ Die dezente Optik des Schließsystems ordnet sich der Raumarchitektur unter

gleichzeitig unnötige Kontakte mit Oberflächen. Darüber hinaus sind die robusten und wartungsfreien Schlüssel beständig gegen Handdesinfektionsmittel und vertragen dank ihres wasserdichten Gehäuses (IP68) sogar eine Wäsche.

Die Schlüssel der dreißig Angestellten im Kloster und der rund 25 Hospizmitarbeiter

und Mitarbeiterinnen haben eine Sonderausstattung: Sie tragen einen integrierten Zusatztransponder, mit dem sie sich am Zeiterfassungsgerät an- und abmelden.

#### Einfache Verwaltung

Die Programmierung der Schlüssel ist unkompliziert und kann wie die gesamte

Bitte umblättern ►

# seTtec

## Der neue Sensor- kabelmelder SKM-03.2



**10.000 Parkplätze  
30.000 m absolute  
Alarmbereitschaft**

**SKM steht für linienförmige  
Wärmemelder der neuesten  
Generation**

- zuverlässige Detektion auch unter extremen Bedingungen
- wirtschaftliche und einfache Installation
- vielseitig einsetzbar
- nach DIN EN 54-22:2015 + A1:2020
- VdS G 221005

Broschüre  
herunterladen  
und mehr  
erfahren:



Jetzt individuell beraten lassen:

+49 (0) 8152 9913-0  
info@setec-security.de  
www.setec-security.de

**Securitas**

Securitas Electronic Security  
Deutschland GmbH  
c/o SeTec Sicherheitstechnik  
Hauptstraße 40a | D-82229 Seefeld



Für den Austausch der mechanischen Türzylinder waren keine Umbauarbeiten an den Türen erforderlich, denn die elektronischen Zylinder haben dieselben Abmessungen

Schließanlage mithilfe der Winkhaus Software Blue Control virtuell von der eigenen EDV-Abteilung erledigt werden. „Für den Kunden war sehr wichtig, dass er für die Verwaltung der Anlage eine einfache, intuitiv zu erlernende und zu bedienende Software erhält, mit der Berechtigungsänderungen schnell und einfach vorgenommen werden können“, sagt Andreas Baumann, Geschäftsführer von Reif-Innovative Sicherheitssysteme. „Wir haben dann eine vorkonfigurierte Gesamtsoftware übergeben, die die Haustechniker einfach übernehmen konnten.“

Aufgabe der Schlüssel ist es unter anderem auch, Informationen schnell und kabellos zwischen den elektronischen Komponenten der Anlage zu übertragen. Jeder Schlüssel hat einen RFID-Chip im Inneren,

der Nutzerrechte speichert und Befehle im virtuellen Netzwerk sowie aus Türkomponenten ausgelesene Daten transportiert. Geht ein Schlüssel verloren, wird er in der EDV des Klosters mit wenigen Klicks deaktiviert. Versucht dann jemand, über den außen angebrachten Aufbuchleser eine Zutrittsberechtigung zu erlangen, wird er von diesem als unberechtigt identifiziert. Ein Aufbuchen der Zutrittsrechte ist dann nicht mehr möglich.

### Virtuelle Vernetzung

Das Sperren eines Schlüssels wird schnell wirksam, weil das Netzwerk von Blue Smart virtuell arbeitet. Es funktioniert offline und drahtlos zwischen den installierten elektronischen Komponenten, die miteinander kommunizieren. Im Gegensatz zu konven-

tionellen Online-Zutrittskontrollsystemen entfallen aufwendige Verkabelungen, eine Vielzahl von Umsetzern oder störanfällige Funkstrecken. So können Schließanlagen mit bis zu 196.000 Komponenten realisiert werden. Dabei ist die Anlage schnell und unkompliziert installiert, denn bei Nutzung dieses virtuellen Netzwerks sind lediglich die Aufbuchleser, mit denen die Informationen und Befehle im virtuellen Netzwerk automatisiert verteilt werden, konventionell zu verkabeln.

Mit der Umrüstung wurde vieles für die Schwestern und die Angestellten leichter: Ein einziger Schlüssel öffnet alle erlaubten Türen und niemand muss mehr nachts daran denken, die Außenzugänge abzuschließen. Denn diese Aufgabe übernimmt Blue Smart von selbst. Motorschlösser unterstützen das System an den Zugängen. Sie öffnen und verriegeln auf Befehl automatisch. „Das System ist eine große Erleichterung“, stellt Schwester M. Birgitta, Generaloberin im Kloster, fest. Was mit einem unerfreulichen Schlüsselverlust begann, fand auf diese Weise ein glückliches Ende. ●

Einen Film zu dieser Fallstudie finden Sie hier:  
<https://www.youtube.com/watch?v=0N7QzyN5BF1>



**Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**  
 Telgte  
 Tel.: +49 2504 921 0  
 info@winkhaus.de  
 www.winkhaus.de

## Intelligente Verriegelungslösung

In Zusammenarbeit mit der Dirak GmbH hat iLoq eine intelligente und sichere Verriegelungslösung für Außenanwendungen entwickelt. In den letzten zwei Jahren haben die beiden Unternehmen gemeinsam an der Entwicklung einer intelligenten, digitalen Verriegelungslösung gearbeitet, die im Außenbereich zuverlässig funk-



© Dirak

tioniert und für kritische Infrastrukturen wie Energie-, Versorgungs- und Telekommunikationsanlagen mehr Sicherheit bietet. Für einen Schutz vor Witterungseinflüssen und Vandalismus ist das iLoq-S50-Halbzylinderschloss vollständig in den Dirak-Schwenkhebel integriert, der nach DIN EN 1630 RC2-geprüft ist. Das Schloss wird mit der Energie eines NFC-fähigen Smartphones geöffnet und ist somit eine batterie-lose Lösung.

Die Zugangsrechte zum Öffnen des Schlosses werden an eine App auf dem Smartphone gesendet und können aus der Ferne und in Echtzeit aktualisiert und gelöscht werden. Verlorene oder gestohlene Schlüssel stellen somit keinerlei Risiko dar – darüber hinaus wird sichergestellt, dass nur der richtigen Person zur richtigen Zeit am richtigen Standort Zugang gewährt wird. Die

Lösung maximiert die Sicherheit und ermöglicht den schlüssellosen Zugang auch an den entlegensten Orten. Gleichzeitig entfällt der Weg zwischen Verwaltungsbüros und Standorten für Abholung und Rückgabe von Schlüsseln – was Zeit spart und die Umwelt schont. Und da keine Batterien gewechselt werden müssen, besteht nie das Risiko, dass der Zugang zu den Standorten nicht möglich ist. Darüber hinaus fällt kein nicht-recyclefähiger Batteriemüll an.

Die NFC-Technologie in Kombination mit cloudbasiertem SaaS, PKI (Public Key Infrastructure), gegenseitiger Authentifizierung und starker AES-256-Verschlüsselung (dem höchsten Advanced Encryption Standard) hat es den beiden Unternehmen ermöglicht, ein zukunftsfähiges Konzept für die Schließtechnik zu entwickeln.

[www.iloq.com](http://www.iloq.com)

## Lösungen für berührungslose Sicherheitskontrollen

Rohde & Schwarz zeigte seine Sicherheitslösungen auf der diesjährigen Security Expo in der Londoner Olympia-Halle. Mit seiner Produktfamilie QPS bietet das Unternehmen zuverlässige Sicherheitslösungen, die dank moderner Millimeterwellen-(mmW)-Technologie vollkommen berührungslos, sichere, komfortable und bequeme Sicherheitskontrollen ermöglichen.

Der auf der Messe ausgestellte QPS201 eAIT-Sicherheitsscanner (enhanced Advanced Imaging Technology) ermöglicht zuverlässige Sicherheitsscans und nutzt dabei sichere mmW-Technologie, mit der verborgene Objekte schnell und präzise detektiert werden. Die Technologie konnte sich in der Luftfahrtindustrie bewähren – seit 2015 sind über 1.000 Scanner an Flughäfen rund um den Globus im Einsatz – und wurde von höchster Stelle zertifiziert: Sie hat die Zulassung der Europäischen Zivilluftfahrt-Konferenz (ECAC) erhalten und wurde von der US-Transportsicherheitsbehörde (TSA) zertifiziert, deren strenge Detektionsanforderungen bei der Flugsicherheit so erfüllt sind. Der Sicherheitsscanner QPS Walk2000 ist ein begehrter mmW-Scanner für schnelle, kontaktlose Ganzkörperkontrollen in stark

frequenzierten Bereichen. Hierbei können die zu kontrollierenden Personen ihre Kleidung wie Mäntel oder Jacken anbehalten und den Scanner in normaler Gehgeschwindigkeit passieren, ohne stehen bleiben und „posieren“



Der QPS Walk2000 von Rohde & Schwarz lässt sich in eine komplette Sicherheitsschleusen-Architektur integrieren

zu müssen. Der QPS Walk2000 ist für die Abfertigung von bis zu 750 Personen pro Stunde ausgelegt und damit geeignet für die schnelle Überprüfung von Menschenmengen wie z. B. die Personenkontrolle beim Schichtwechsel in einem Verteilzentrum.

Der Hersteller arbeitet mit spezialisierten Unternehmen für Objektschutz und Schadensverhütung zusammen, die ganzheitliche Lösungen anbieten. Ein mmW-Scanner ist nur selten das einzige Gerät einer Sicherheitsanlage. Die Scanner werden in der Regel mit anderen Technologien kombiniert, die verschiedene Aspekte der Kontrollen abdecken, z. B. mit Röntgen-Gepäckscannern oder automatisierten Zugangskontrolllösungen. Sowohl der QPS201 als auch der QPS Walk2000 lassen sich in eine komplette Sicherheitsschleusen-Architektur oder andere integrierte End-to-End-Sicherheitslösungen einbinden.

[www.rohde-schwarz.com](http://www.rohde-schwarz.com)

## Schutz von sensiblen Bereichen

Wanzl zeigte auf der Security in Essen, wie sensible Bereiche geschützt werden können. Ob Flughafen, Fitnessstudio, Logistikzentrum oder Bürogebäude – die Sicherheitsprodukte von Wanzl Access Solutions sind seit über 50 Jahren zum Schutz sen-



Die elegante Zutrittsschleuse Galaxy Gate 1.1 von Wanzl ist leicht zu bedienen, zuverlässig in der Kontrolle von Personenströmen und lässt sich stilvoll an die jeweilige Unternehmens-CI anpassen

sibler Bereiche im Einsatz. Der Hersteller zeigte an seinem Stand unter anderem mit dem Bereich Facility Management die Vielzahl an Einsatzgebieten und Anwendungsmöglichkeiten seiner Access Solutions. Im Fokus stand dabei die elegante und vielseitig einsetzbare Zutrittsschleuse Galaxy Gate 1.1. Die Zutrittsschleuse ist leicht zu bedienen, zuverlässig und lässt sich stilvoll an die jeweilige Unternehmens-CI anpassen.

[www.wanzl.de](http://www.wanzl.de)

**FireAngel** CONNECTED

## Vernetzter Brandschutz: Sicherheit gewinnt

Zukunftssichere Installationen und maximaler Brand- und Kohlenmonoxidschutz für Bewohner.

Mehr Informationen unter [www.fireangel.de.com](http://www.fireangel.de.com)



Die ÜLock-B-Schlösser von Südmetall bieten Sicherheit für Menschenleben und Sachwerte



## SCHLIESSYSTEME

# So smart ist die Zukunft

### Komfortabler und sicherer Türen öffnen

Der Schwerpunkt von Südmetall Schließsysteme liegt auf der Entwicklung und Produktion von elektromechanischen Schlössern und Zutrittslösungen „Made in Germany“. Intensiv arbeitet ein erfahrenes und motiviertes Team am Standort Leipzig zusammen mit hochqualifizierten Partnern an smarten Lösungen für elektronisches Zutrittsmanagement. Weil sich die Bedürfnisse im Laufe der Zeit ändern, ist Südmetall bestrebt, die eigenen Produkte kontinuierlich zu optimieren und zu verbessern. Dies alles geschieht aus der Zielsetzung heraus, das Leben ein Stück komfortabler, sicherer und damit besser zu machen.

■ ÜLock-B ist eine Produktgruppe von Schlössern mit Panikfunktion, die es in mehreren Varianten gibt: ÜLock-B Cable, ÜLock-B Battery und ÜLock-B Inductive. Ganz neu auf dem Markt ist das ÜLock-Z, kurz gefasst das ÜLock-B mit beidseitiger Zutrittskontrolle, d. h. ohne Panikfunktion für besonders sensible Räume. Auch hier gibt es die Varianten verkabelt, batteriebetrieben und induktiv.

### Sicherheit von beiden Seiten

Die ÜLock-B-Schlösser bieten Sicherheit auf beiden Seiten der Tür: Der Schutz von Menschenleben und von Sachwerten gehen hier eine Synergie ein.

- Schutz von Menschenleben: Durch eine Panikfunktion in Fluchrichtung ist eine sichere Fluchmöglichkeit im Panikfall gewährleistet.
- Schutz von Sachwerten: Die Selbstverriegelung sorgt dafür, dass die Tür immer verriegelt ist.

Von außen bietet das Schloss keine Angriffsfläche, da die Elektronik komplett im Schlosskasten eingebaut ist und das Schloss eine hohe Widerstandsklasse gegen mechanische Manipulation aufweist. Außerdem ist die Datenübertragung zwischen Schloss, RFID-Karte und batteriebetriebenen RFID-Leser bestmöglich verschlüsselt. Somit ist ein optimaler Einbruchschutz vorhanden.

Entsprechend der Design-Anforderungen des jeweiligen Objekts sind die Beschläge frei wählbar – zusätzliche oder neue Türbeschläge sind nicht zwingend notwendig. Darüber hinaus ist die Begehung für die Nutzer sehr komfortabel: Die gültige Karte wird vor den Leser gehalten und die Tür kann durch Betätigung des Türdrückers geöffnet und begangen werden.

### Batteriebetriebene RFID-Leser

Dank des neuen batteriebetriebenen ÜManagement RFID-Lesers ist eine Installation komplett ohne Verkabelung möglich, was insbesondere für die Nachrüstung sehr interessant ist. Sowohl das ÜLock als auch der RFID-Leser sind nun in einer kabellosen batteriebetriebenen Version verfügbar. Das ÜLock und der RFID-Leser kommunizieren via verschlüsselten Funk miteinander. Durch das Funktionsprinzip der Zutrittskontrolle „Data on Card“ ist keine Netzwerk-Verkabelung zwischen den Türen und dem Computer notwendig. Der neue Leser zeichnet sich

außerdem durch die einfache und unkomplizierte Installation und Inbetriebnahme aus, da nur ein geringer Zeitaufwand für die Inbetriebnahme aufgewendet werden muss.

### Die Plattform

ÜManagement 2.0 ist eine lizenzfreie Verwaltungssoftware für Zutrittskontrolle, mit der einzelne Objekte, aber auch klein bis mittelgroße Hotels oder mehrere Objekte gleichzeitig - zugeschnitten auf die jeweiligen Anforderungen - durch eine übersichtliche Handhabung verwaltet werden können.

Über die Software können den einzelnen Schlüsseln direkte Berechtigungen und Berechtigungsgruppen / Nutzergruppen zugeteilt werden. Die Installation erfolgt wahlweise über die Standard-Installation oder SQL:

- Standard: sehr einfache Installation / Einzelplatz Version
- SQL Server: mehrere Arbeitsplätze (Computer, mit dessen Hilfe das System verwaltet werden kann)

Durch die Software ergeben sich vielfältige Vorteile: Der Nutzer benötigt nur noch einen Transponder, keinen kompletten Schlüsselbund. Bei Verlust des Transponders besteht ein geringes Risiko (der Transponder kann durch wenig Aufwand gesperrt oder auf die schwarze Liste gesetzt werden). Für den Betreiber gibt es mehr Komfort und Sicherheit (z. B. durch individuelle Rechte,

automatisches Verriegeln). Es fallen keine Lizenzgebühren an und ist optimiert für die Nachrüstung. Der Haustechniker bzw. Benutzer profitiert von einer übersichtlichen Software und flexiblen Funktionen. Zugeschnitten auf die spezifischen Anforderungen kann die Software in zwei Betriebsarten konfiguriert werden.

### Betriebsarten „Management“ und „Professional“

Während die Betriebsart „Management“ durch einfache Handhabung auf klein bis mittelgroße Anwendungen zugeschnitten ist, ermöglicht die Betriebsart „Professional“ weitere flexible Möglichkeiten für größere Anwendungen, ohne auf die Übersichtlichkeit verzichten zu müssen. Je Zeitzone sind unterschiedliche Zonen wählbar. Zimmer- und Apartmenttüren können einem Gebäude oder Flur zugeordnet werden, wodurch der Zutritt zu den notwendigen Türen nicht extra eingestellt werden muss. Gemeinschaftsräume können einer Türeggruppe zugeordnet werden. Einer Tür können weitere Gruppen zugeordnet werden, sodass die ausgewählte Tür automatisch Berechtigungen zu den ausgewählten Türeggruppen (wie z. B. Schwimmbad oder Sauna) erhält.

Automatische Entriegelungszeiten werden durch die Zeitzonen ermöglicht. Beispielsweise wird die Eingangstür (Mehrpunktverriegelung) mit Elektronikzylinder morgens entriegelt und abends wieder verriegelt. Bei der Bürotür mit ÜLock besteht eine komfortable Begehung via Türdrücker und kann optional permanent eingekoppelt werden, solange sich die Person im Büro befindet. Der Schrank im Büro kann mit einem Schrankschloss gesichert und ohne viel Aufwand nachgerüstet werden.

Betriebsart „Professional“: Sehr einfache Programmierung von Gästekarten, da die Gästekarten speziell formatiert sind. Weitere innovative Funktionen, wie die „Guthabenfunktion“ runden das System ab. ●



## VIDEO

# Damit der Kunde nicht warten muss

## Personalunterstützung für Facherrichter

Echtes Teamwork: AVT hat den neuen Service von Videor ausprobiert



Videor erweitert sein Service-Angebot und unterstützt Errichterbetriebe mit Manpower bei der Installation und Inbetriebnahme von Videosicherheitsystemen beim Kunden vor Ort. Die Firma AVT aus Unterfranken hat den Service ausprobiert.

Elektronische Sicherheitstechnik ist ein Wachstumsmarkt. Doch die Personallücke bei Fachkräften und Auszubildenden bremsen viele Sicherheitsfacherrichter aus. Volle Auftragsbücher bei strammer Taktung und dünner Personaldecke sorgen für Druck in vielen kleinen und mittleren Firmen, die das Gesicht der Branche prägen. Und nichts deutet darauf hin, dass sich die Lage in absehbarer Zeit entspannen wird. Der Distributor Videor erweitert daher sein Service-Angebot für Facherrichter um einen weiteren Baustein und bietet Außendienstesätze seiner Techniker an. Diese unterstützen Facherrichter auf der letzten Meile dabei, Projekte termingerecht unter Dach und Fach zu bringen. Auch dann, wenn Geräte von Herstellern installiert und in Betrieb genommen werden, die nicht im Markenportfolio des Distributors vertreten sind.

### Kundenzentrierung entscheidend

Das erste Unternehmen, das die personelle Unterstützung bei der Inbetriebnahme in Anspruch genommen hat, war AVT aus dem unterfränkischen Kleinostheim. Der weit von Aschaffenburg beheimatete Familienbetrieb verfügt über mehr als 30 Jahre Erfahrung in Sachen Sicherheitstechnik und hat sich durch passgenaue Sicherheitslösungen und starke Kundenorientierung einen ausgezeichneten Ruf unter Firmen- und Privatkunden erarbeitet. Mit Videor verbindet das Unternehmen seit Jahren eine vertrauensvolle Partnerschaft.

„Wir schätzen die Kompetenz und Kundenzentrierung von Videor“, sagt Jörg Holzapfel, der die Firma zusammen mit seinem Bruder Jan leitet. „Bereits in der Vergangenheit haben wir auf Videor-Dienstleistungen wie den Lackierservice zurückgegriffen, als es darum ging, für einen Privatkunden Kameras mit einem individuellen Farbton zu versehen. Das Ergebnis hat uns und unseren Kunden überzeugt. Von daher waren wir gerne bereit, die Vor-Ort-Unterstützung auszuprobieren. Gut gebrauchen konnten wir die Unterstützung allemal. Nicht etwa, weil wir in dem fraglichen Projekt fachliche Unterstützung nötig gehabt hätten, sondern weil wir einfach wahnsinnig viel zu tun haben und es unser professioneller Anspruch ist, unsere Kunden nicht warten zu

lassen und Projekte zum vereinbarten Zeitpunkt abzuschließen. Das war auch diesem Pilotprojekt mit Videor der Fall und auch diesmal waren wir und unser Kunde mehr als zufrieden.“

### Durch die Errichterbrille

Ein positives Fazit zieht auch Videor Consultant Max Walzer, der für AVT Stecker krimpte, Kameras eines Fremdherstellers montierte und zusammen mit dem Rekorder in Betrieb nahm: „Die Chemie hat auf Anhieb gestimmt und für mich war es eine tolle Gelegenheit, einmal die Seiten zu wechseln und auf das Projekt voll und ganz durch die Errichterbrille zu schauen. So gewinnt man ein noch besseres Verständnis für die alltäglichen Anforderungen, die das Projektgeschäft an unsere Partner stellt. Und davon profitiere ich natürlich auch als Consultant, z. B. wenn es darum geht, Kunden bei der Planung zu unterstützen. Außerdem liebe ich Abwechslung, von daher freue ich mich schon auf den nächsten Außeneinsatz.“ ●



**Videor E. Hartig GmbH**  
Rödermark  
Tel.: 06074 888 0  
info@videor.com  
www.videor.com

## „Ship Detection“-Videoanalyse erkennt Wasserfahrzeuge

Die KI-basierte Videoanalyse-Anwendung „Ship Detection“ von Dallmeier Electronic erkennt zuverlässig Wasserfahrzeuge. Die Software-Applikation unterstützt unter anderem Hafenbetreiber und Raffinerien dabei, sich gegen unbefugte Zutritte zu Wasserseite und damit verbundene Risiken (z. B. terroristische Anschläge, Piraterie) zu schützen sowie gesetzliche Vorschriften wie etwa den ISPS-Code zu erfüllen.

Die speziell entwickelte, KI-basierte Videoanalyse-App „Sedor AI Ship Detection“ erkennt große Schiffe und kleine Boote auf offenen Wasserflächen zuverlässig – selbst bei naturgemäß schwierigen Umgebungsbedingungen, wie z. B. Wellengang und Wasserreflexionen. Kern der Lösung ist ein speziell trainiertes neuronales Netz, das eine leistungsfähige KI-Objekterkennung von Schiffen und Booten ermöglicht. Die Lösung wurde in Zusammenarbeit mit einem Hafenkunden entwickelt: Durch eine Vielzahl von

Bildern und Videos echter Gegebenheiten konnte das neuronale Netz die spezifischen Anforderungen „auf See“ berücksichtigen und lernen. So ist die Software in der Lage, zuverlässige Ergebnisse zu liefern, indem sie den definierten Überwachungsbereich in einem einstellbaren Zyklus analysiert. Bei Eindringen eines Schiffs oder Boots in diesen Bereich gibt die Software eine Meldung aus.

Bei der Raffinerie mit Tankschiffhafen bestehe die Gefahr, dass kleine Wasserfahrzeuge unerlaubt in den Umschlagbereich eindringen. Die Lösung benachrichtigt sofort, wenn solche Wasserfahrzeuge die Hafenbeckeneinfahrt passieren, so Bernd Birnbacher, Leiter Raffinerie-sicherheit der Holborn Europa Raffinerie. So könne man auf eine potenzielle Gefahr sofort reagieren und das Sicherheitsniveau zur Wasserseite hin nochmals deutlich erhöhen. Die Lösung helfe zudem, die Anforderungen des ISPS-Codes zu erfüllen.



© Dallmeier Electronic

**Die Dallmeier-Lösung zur automatischen Schiffserkennung unterstützt unter anderem Hafenanlagenbetreiber und Raffinerien, Auflagen zur Gefahrenabwehr nach ISPS-Code zu erfüllen**

Die Videoanalyse-App sei entwickelt worden, damit am Meer gelegene Unternehmen ihre Gefahrenabwehr und Absicherung zur Wasserseite weiter verbessern können. Denkbar seien jedoch auch Einsatzszenarien, um Geschäftsabläufe zu verbessern, so André Haack, Geschäftsführer der Dallmeier Systems GmbH in Hamburg, die mit der Umsetzung des Projekts betraut war. Beispielsweise könne

ein Containerterminal-Betreiber seinen Workflow optimieren, indem er automatische Benachrichtigungen erhält, wenn Wasserfahrzeuge in seine Hafenanlage einlaufen. Auch für kommerzielle Hafenbetreiber sei eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten denkbar.

[www.dallmeier.com](http://www.dallmeier.com)



© Dallmeier Electronic/Nicole Gebert

**Vorträge für Fachrichter und Reseller im „Dallmeier Experience Centre“**

## Dallmeier Partnertage gehen in die nächste Runde ▲

Dallmeier Electronic veranstaltet am 8. und 9. Februar 2023 zusammen mit dem hauseigenen Value Added Distributor Dallmeier Components die nächsten „Dallmeier Partnertage“ am Unternehmenssitz in Regensburg. Die Veranstaltungen richten sich insbesondere an Fachrichter und Reseller. Im Fokus der nächsten Dallmeier Partnertage stehen unter anderem die Themen Kameratechnologie, Integration der Dallmeier-Produkte in Drittsysteme sowie der Themenkomplex aus Datenschutz, Datensicherheit und ethischer Verant-

wortung. Die Veranstaltung bietet Live-Demos, Informationen über die Vorteile des Partnerprogramms und gibt Einblicke zum Planungstool des Herstellers, mit dem sich Videoprojekte zeitsparend und transparent planen lassen. Neben Fachvorträgen steht eine Führung durch das Unternehmen auf dem Programm, bei der neben der Besichtigung von Fertigung und Entwicklung auch ein Einblick in die 3D-Simulationen mit 12K Auflösung im „Holodeck“ geboten wird.

[www.dallmeier.com](http://www.dallmeier.com)

## Dome-Kamera mit Panoramablick für Einsatz im ÖPV

Die M3057-PLR Mk II Dome-Kamera von Axis Communications ermöglicht eine vollständige 180°- oder 360°-Übersicht in Verkehrsmitteln. Die kompakte und robuste Panoramakamera M3057-PLR Mk II mit geschützter Kuppel wurde speziell für den Einsatz in Bussen, Tram- und Bahnwaggons entwickelt. Sie entspricht den Normen der Verkehrsbranche, darunter EN 50155 und EN 45545-2. Ein 6-MP-Sensor ermöglicht eine effiziente und vollständige Rundumerfassung. Die integrierte Optimized-IR-Technologie liefert

auf Basis von Kameraintelligenz und LED-Technologie auch bei Dunkelheit klare Bilder, Lightfinder 2.0 und Forensic WDR sorgen selbst bei schwierigen Lichtverhältnissen für natürliche Farben und detailreiche Aufnahmen. Ein M12-Anschluss macht sie unempfindlich gegenüber Vibrationen. Das nach IP66 und IP67 zertifizierte und nach Schutzklasse IK10 klassifizierte Metallgehäuse ist besonders widerstandsfähig gegenüber Wasser, Korrosion und Staub sowie Vandalismus.

[www.axis.com](http://www.axis.com)



© Axis Communications

**Die Axis M3057-PLR Mk II ermöglicht eine vollständige Rundumerfassung in Verkehrsmitteln des ÖPV**

## PERIMETERSCHUTZ

# Neue Norm fürs Tor

## Dreh-, Schiebe- und Doppelfaltore nach neuesten Sicherheitsstandards

Mit der Überarbeitung der europäischen CE-Zertifizierung für automatisierte Doppelfalt-, Dreh- und Schiebetore erhöhen sich zukünftig die Sicherheitsstandards für neu eingebaute Anlagen zur Zugangskontrolle. Die Norm-Änderung ist in Deutschland nun gültig. Heras hat sein Portfolio bereits im vergangenen Jahr an die Anforderungen der überarbeiteten Norm angepasst.

Die Änderungen der CE-Norm für automatisierte Tore umfassen vor allem Maßnahmen zur Sicherung von Personen. So muss das Tor zukünftig erfassen, wenn jemand auf dem beweglichen Teil des Tores „mitfährt“. In diesem Fall muss es stoppen oder reversieren, um die Person vor Verletzungen zu schützen. Neben der Lichtschranke auf der Außenseite ist zukünftig außerdem ein entsprechender Sensor auf der Innenseite eines Tores vorgeschrieben. Gleiches gilt für automatisierte Drehtore. So können sich nähernde Personen rechtzeitig erkannt und die Fahrbewegung gestoppt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.

Bestehende Vorschriften hinsichtlich der zulässigen Kräfte von kraftbetriebenen Schiebetoren werden weiter verschärft. Der Sicherheitsabstand zwischen Umzäunung und motorbetriebenen Schiebetor gilt zukünftig auf beiden Seiten der Öffnung. Eine verpflichtend vorzusehende Umsturzsicherung

für Flügeltore sowie zweiflügelige Tore sollen im Falle eines Scharnierversagens verhindern, dass die Elemente auf Personen umstürzen können.

### Kritische Infrastruktur nachhaltig sichern

„Die Einhaltung von Industrie- und Regulierungsstandards ist für Heras von zentraler Bedeutung“, betont Matthias Kötter, Geschäftsführer von Heras Deutschland. Mit Schulen und Verteilzentren sowie Standorten von strategischer und nationaler Bedeutung sichert der Komplettanbieter für Perimeterschutzlösungen zahlreiche Gelände mit kritischer Infrastruktur.

„Unternehmen verlassen sich darauf, dass zur Sicherung ihrer Gelände ausschließlich Produkte zum Einsatz kommen, die den aktuellen Vorschriften entsprechen. Daher hat das Unternehmen schnell gehandelt, um die Konformität der neuen Produkte noch

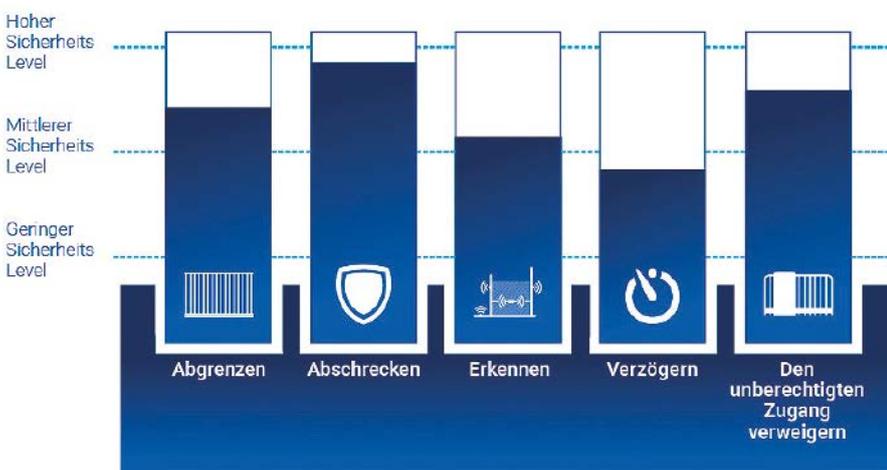


Matthias Kötter, Geschäftsführer der Heras Deutschland GmbH, begrüßt die Einführung der neuen Norm und ruft Planende zu einer ganzheitlichen Herangehensweise auf

zur Einführung der strengeren europäischen CE-Norm zu gewährleisten. Nur so stellen wir sicher, dass das, was heute eingebaut wird, auch morgen noch zeitgemäß ist.“

### Bestandsanlagen bleiben regelkonform

Die Verschärfung bedeutet jedoch nicht, dass bereits genutzte Technik aktuellen Anforderungen nicht mehr entspricht. „Die neue Norm gilt ausschließlich für neu eingebaute Produkte“, betont Matthias Kötter. „Bereits installierte Tore bleiben konform, sofern diese gemäß den gesetzlichen Vorschriften regelmäßig gewartet werden.“



Das Heras-Sicherheitsmodell kombiniert die effektivsten Schutzstrategien und ermöglicht die Entwicklung einer zuverlässigen Sicherheitslösung für jedes Gelände

Mehr zum Thema  
**Perimeterschutz** auch in der  
nächsten GIT SICHERHEIT



Heras Deutschland GmbH  
Rhede  
Tel.: +49 2872 9498 0  
info@heras.de  
www.heras.de

## LIEFERKETTEN

# Jetzt ist Kreativität gefragt

Wie die Sicherheitsbranche auf stockende Lieferketten reagieren kann



Lieferengpässe durch globale Krisen setzen die Sicherheitsbranche unter Druck. Wenn wichtige Bauteile fehlen, stockt die komplette Produktion. Es gilt, die Situation kreativ zu lösen, zum Beispiel durch eine engere Zusammenarbeit mit lokalen Zulieferern, alternativen Technologien – und viel Geduld. Ein Beitrag von Joshua Freeman, VP Supply Chain Management bei HID Global.

Die Pandemie und ihre Nachwirkungen haben die komplexen Vorgänge globaler Lieferketten auf eine harte Probe gestellt. Noch immer leiden Unternehmen unter wesentlichen Verzögerungen in der Supply Chain. Alle Kettenmitglieder sind voneinander abhängig und müssen nahtlos ineinandergreifen, damit das empfindliche Gebilde funktioniert. Nur ein schwaches Glied bringt den kompletten Ablauf durcheinander.

Die Sicherheitsbranche ist keine Ausnahme bei den Lieferengpässen. Noch immer fehlen der Produktion wichtige Bauteile wie Halbleiter, die für fast alle Sicherheitssysteme wie Lesegeräte, Bedienfelder, Sensoren und Detektoren unersetzlich sind. Es geht dabei nicht nur um Umsatzeinbußen. Funktioniert dieses besondere Geschäftsfeld nicht reibungslos, hat das direkte Auswirkungen auf die Sicherheit von Daten, Gebäuden und Menschen.

Mit der Pandemie hat sich die starke Abhängigkeit vom chinesischen Markt bemerkbar gemacht. Aufgrund seiner Null-Toleranz-Strategie bei Corona leidet China ganz besonders unter Lockdowns und Mitarbeiterausfällen und kann den hohen Bedarf an Computer-Chips und Halbleitern einfach nicht mehr bedienen. Auch Sanktionen erschweren die Produktion, genau wie eine ständige Knappheit an Rohmaterialien. Überdies hat die sich bereits vor der Pandemie beschlossene Einführung des 5G-Standards in der mobilen Kommunikation zu einem höheren Chip-Bedarf geführt, der Lieferengpässe hervorruft.

Es fehlen aber nicht nur Halbleiter, um die Produktion der Sicherheitsbranche aufrecht zu erhalten. Auch die Lieferketten für andere elektronische Bauteile sind gestört. Die Folge: Die Fertigung von Sicherheitshardware verzögert sich deutlich, die Preise steigen.

## Herkömmliche Strategien überdenken

Mit welchen Maßnahmen kann die Branche einen Ausweg aus Lieferengpässen finden? Eine Möglichkeit ist es, alternative Technologien in Betracht ziehen, wenn Bauteile für herkömmliche Geräte nicht verfügbar



Mikrochips- und Halbleiter bilden das Rückgrat von Sicherheitshardware wie Kartenlesegeräten. Wenn es zu Lieferengpässen kommt, müssen Unternehmen der Branche kreative Lösungen finden

sind und auch dauerhaft knapp bleiben. Solche Überlegungen können im Zweifel sogar geschäftsfördernd sein und innovativere Lösungen befeuern. Besonders von Vorteil ist es, wenn Produkte auf offenen Architekturen basieren, die sich einfach in bestehende Geräte und Sicherheitslösungen integrieren lassen.

Eine gute Idee ist es, auf lokale Zulieferer zu setzen. Sie haben in der Regel eine sehr viel größere Nähe zum Markt als die Firmen der Sicherheitsbranche selbst. Gepaart mit ihrer größeren Reichweite und einem klugen Risikomanagement kann ihr spezifisches und regionales Wissen sehr hilfreich sein, zum Beispiel auch, um unbekannt oder neue Alternativen zu herkömmlichen Bauteilen aufzuzeigen. Natürlich können sie eine globale Krise nicht komplett ausgleichen, aber die Auswirkungen auf die Lieferkette kurzfristig etwas abmildern. Manchmal genügt das schon, um große Engpässe zu überwinden.

### Frühzeitig Trends am Markt erkennen

Um auf Krisen und Engpässe reagieren zu können, sollten vorausschauende Planungen und Priorisierung den Maßnahmenkatalog abrunden. Eine wichtige Rolle spielt hier eine tiefgründige Datenanalyse. Diese bringt hervor, welches der Produkte in der Zukunft besonders gefragt sein wird. Sicherheitsfirmen können so frühzeitig ihre Kaufmuster an die Nachfrage anpassen.

Richtige Priorisierung ist ebenfalls wichtig: Manche Projekte dulden keinen Aufschub und sind vielleicht sogar für die öffentliche Sicherheit von Bedeutung. Damit müssen Security-Experten rechnen und sich gezielt darauf vorbereiten.

### Transparent und ehrlich kommunizieren

Bei dauerhaften Problemen in der Supply Chain liegen die Nerven aller Beteiligten

blank. Das ist verständlich. Aber aufkochende Emotionen sind keine Lösung, schließlich sitzen alle im gleichen Boot. Stattdessen gilt es, Ruhe zu bewahren und das Geschäft mit viel Geduld am Laufen zu halten.

Die Basis für eine gute Zusammenarbeit in der Sicherheitsbranche ist Ehrlichkeit. Nur, wenn alle Kettenglieder sowie Kunden über die aktuelle Situation informiert sind, können sie sich darauf einstellen und entsprechende Maßnahmen einleiten. Eine transparente Kommunikation garantiert, dass alle Zahnräder der Lieferkette nahtlos ineinandergreifen, auch wenn Engpässe die Supply Chain belasten. ●



**HID Global GmbH**  
Walluf

Tel.: +49 69 95 42 12 76  
info-emea@hidglobal.com  
www.hidglobal.de

## INCIDENT RESPONSE

# Incident Response

## Fünf Tipps für eine schnellere Gefahrenabwehr

Vor allem Ransomware-Attacke stellen nach wie vor ein hohes geschäftliches und finanzielles Risiko für Unternehmen jeder Größe dar. Rund um den Globus streichen Hackergruppen immer wieder erfolgreich hohe Lösegeldsummen ein. Unternehmen müssen also damit rechnen, ins Visier genommen zu werden. Doch was können Entscheider gegen unternehmen? Die Risiken, denen ein Unternehmen ausgesetzt sein könnte, müssen natürlich ganzheitlich betrachtet werden, doch in erster Linie ist Vorsorge die beste Verteidigung. IT-Security-Experte Kudelski Security hat einige Empfehlungen zur Vorbeugung vor Ransomware-Angriffen.

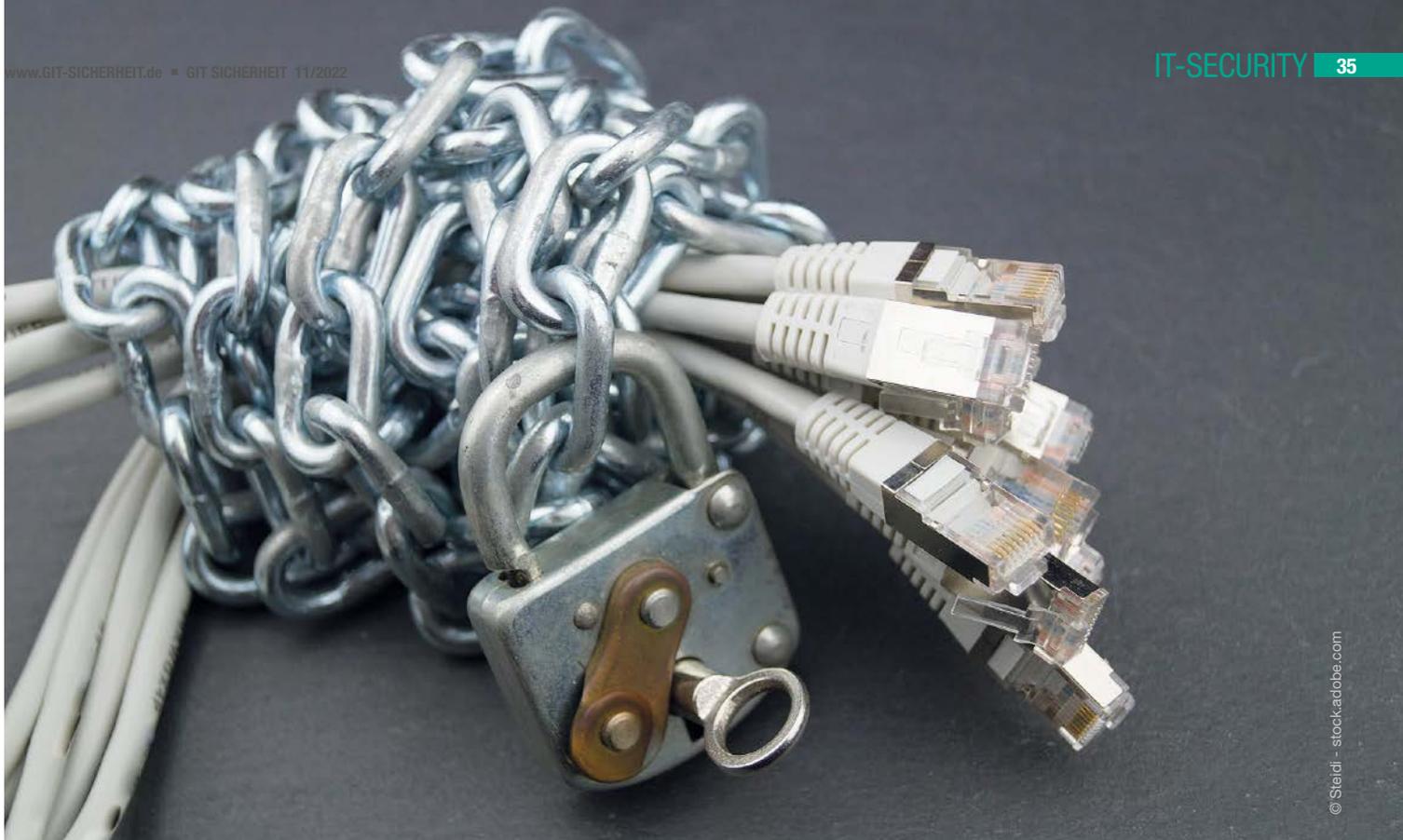
■ Um den Unternehmenserfolg nachhaltig zu sichern, kommt es auf den „Incident Response“ an – also eine hohe Reaktionsfähigkeit auf sicherheitsrelevante IT-Vorfälle und -Ereignisse. Der Aufbau eines robusten Vorwarnsystems in Form eines gut funktionierenden Incident Response-Konzeptes ist der Schlüssel, um Folgerisiken zu minimieren und Angriffe im Keim zu ersticken, erklärt Tony de Bos, Vice President Services

EMEA bei Kudelski Security. Ein solches Konzept solide umzusetzen, benötigt Zeit sowie ein breites Spektrum an Aktivitäten – von der Begrenzung der Risiken und einer guten Unternehmensführung bis hin zur kontinuierlichen Verbesserung der technischen Infrastruktur und der Sicherheitskontrollen.

Der Experte rät Unternehmensentscheidern und CIOs, die folgenden fünf Punkte



Tony de Bos, Vice President, EMEA Services,  
Kudelski Security



für eine gute, proaktive Cybersecurity-Vorsorge zu beachten:

### 1. Verfolgen eines ganzheitlichen Ansatzes

Für Unternehmen ist es von geschäftsentcheidender Bedeutung, Sicherheitsabläufe in ihrer Gesamtheit zu bewerten und zu verbessern. Mit entsprechender Vorbereitung können viele Cyber-Risiken deutlich minimiert und negative Auswirkungen im Falle eines erfolgreichen Angriffs abgeschwächt werden. Ein proaktiver Ansatz in der Incident Response umfasst ein breites Spektrum an Cybersicherheitsfunktionen. Dazu zählen:

- die Bewertung der Bereitschaft und Einsatzfähigkeit aller Cyberabwehrmittel
- die kontinuierliche Sicherheitsüberwachung
- ein Schwachstellenmanagement
- eine fortlaufende Lageermittlung im Rahmen von Cyber Threat Intelligence
- das Training des IT-Teams anhand von Simulationen (Red Teaming Training)
- ein Programm zum schnellen Eingreifen bei Vorfällen und Eindämmen von Schäden (Remediation Program).

### 2. Kontinuierliche Verbessern der Fähigkeit zur Incident Response

Technologien entwickeln sich stetig weiter, Bedrohungen und Angriffsmethoden aber genauso. Um bei den Entwicklungen mithalten zu können, ist eine regelmäßige Evaluierung des Sicherheitskonzeptes und der der Krisenprogramme essentiell, um sich

vor möglichen Angriffen zu schützen und um die Reaktionsfähigkeit auf immer neue Angriffe aufrechtzuerhalten.

### 3. Vorbereiten auf aktuelle Bedrohungen der realen Welt

Die Art der Bedrohungen und Angriffstaktiken ändert sich fast täglich. Dazu werden rund um die Uhr neue Sicherheitslücken entdeckt sowohl in neuen als auch alten Systemen. Wichtig ist daher, aktuelle, realitätsnahe Bedrohungsinformationen, die für das Unternehmen mit Blick auf seine Größe, der Branche und hinsichtlich seiner individuellen Risiken bezüglich des Geschäftsmodells relevant sind, in das eigene Sicherheitskonzept und bei jeder Evaluierung einzubeziehen. So können Entscheider die richtigen Prioritäten setzen, wenn es um die adäquate Weiterentwicklung der Incident Response-Maßnahmen geht.

### 4. Erstellen einer neuen Backup-Strategien gegen Ransomware-Angriffe

In Unternehmen verwendete Backup-Lösungen waren in der Vergangenheit vor allem daraus ausgelegt, Daten im Falle eines Verlustes so schnell und bequem wie möglich wiederherstellen zu können. In Anbetracht zunehmender Ransomware-Angriffe ist diese Herangehensweise nicht die Sicherste. Nach der Verschlüsselung oder Sperrung von Produktivsystemen sind Backups eines der ersten Ziele von Angreifer, um diese ebenfalls zu verschlüsseln oder zu zerstören. So können sie den Druck auf ihre Opfer weiter erhö-

hen. Um gegen diese Strategie ankommen zu können, sollten nicht veränderbare Backups verwendet werden, die selbst Anwender mit Administratorenrechte nicht löschen oder verschlüsseln können.

### 5. Begegnen neuer Sicherheits-herausforderungen bei Cloud-Migration

Der Wechsel in die Cloud und der Einsatz von Technologien wie Containern und Kubernetes sowie die Nutzung von Architekturen basierend auf Microservices können für Unternehmen eine größere Flexibilität und Effizienz bedeuten. Doch haben diese Lösungen ihre ganz eigenen Herausforderungen mit Blick auf Cyber-Sicherheit. Wichtig ist, dass die IT-Teams, welche mit diesen Cloud-Umgebungen und Cloud-Applikationen arbeiten im sicheren Umgang damit geschult sind. Die Implementierung von Cloud-Lösungen erfordern von klassischen Systemen abweichende Ansätze zur Sicherung von Daten, Identitäten und Anwendungen sowie neue Backup-Strategien und ein neues Verständnis des Konfigurationsmanagements. ●



**Kudelski Security**  
München

info@kudelskisecurity.com  
www.kudelskisecurity.com

## FLUCHTWEGE

# Verschließbare Notausgänge?

## Neue Regel für Fluchtwege in Arbeitsstätten

Die im März dieses Jahres neu erschienene Technische Regel ASR A2.3. für Arbeitsstätten – Fluchtwege und Notausgänge – hätte die Anforderungen der Verordnung über Arbeitsstätten eigentlich konkretisieren sollen. Tatsächlich führt sie zu einer großen Verunsicherung. Der neue Passus im Abschnitt 7(4), der jetzt die generelle Möglichkeit für verschließbare Türen im Verlauf von Fluchtwegen einräumt, sorgt besonders bei Betreibern von Kindertagesstätten wie auch bei Sicherheitsexperten für Verwirrung und Unmut. Ulrich Rotenhagen, Produktmanager Rettungswegtechnik bei Assa Abloy Sicherheitstechnik klärt auf und beschreibt innovative Lösungen, eine Fluchttür gesetzeskonform in Fluchtrichtung abzusichern.

■ Rettungswege in Kindergärten und oder -tagesstätten (Kita) dienen im Gefahrenfall oder einer Notsituation der Selbstrettung der im Gebäude anwesenden Erwachsenen und Kinder ins Freie oder in andere gesicherte Bereiche. Da gerade Kinder in einem solchen Fall versuchen, die Kita über die Tür zu verlassen, durch die sie auch das Gebäude betreten haben, liegt ein Hauptaugenmerk bei den funktionellen Sicherheitsanforderungen auf der Haupteingangstür. Und die sind anspruchsvoll: Die Eingangstür soll zum einen verhindern, dass Kinder die Kita unbemerkt verlassen, zum anderen sollen unberechtigte Personen diese nicht einfach betreten können. Gleichzeitig muss der Zutritt während der Hol- und Bringzeiten für die Eltern gewährleistet sein, ohne den Betrieb zu stören.

In Folge sind Haupteingangstüren in Kindertagesstätten mit DIN EN 179/DIN EN 1125 konformen Verschlüssen auszustatten und weitere Sicherheitsmaß-

nahmen zu treffen, die im Gefahrenfall eine schnelle und sichere Flucht für alle ermöglichen.

### Gravierende Abweichung

Folgender Abschnitt der neuen ASR A2.3 sorgt in diesem Kontext für große Verwirrung besonders bei Kita-Betreibern:



▲ Ulrich Rotenhagen, Produktmanager Rettungswegtechnik bei Assa Abloy Sicherheitstechnik

„7 (4) Für bestimmte Bereiche in besonderen Arbeitsstätten, z. B. in Justizvollzugsanstalten, Gerichtsgebäuden, Forensischen Kliniken, Psychiatrischen Kliniken, Kindertagesstätten und ähnlichen Einrichtungen, können auf Grund der besonderen betrieblichen Anforderungen von dieser ASR abweichende Maßnahmen und Gestaltungen verschließbarer Türen im Verlauf von Fluchtwegen bzw. verschließbare Notausstiege erforderlich sein. Diese abweichenden Maßnahmen und Gestaltungen sind im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung zu ermitteln und festzulegen.“

Das darin beschriebene Verschließen von Türen im Verlauf von Rettungswegen ist eine gravierende Abweichung von den gesetzlichen Vorgaben der Arbeitsstättenverordnung und des Baurechts. Vollkommen unverständlich ist, dass, obwohl es bereits bewährte und geprüfte technische Lösungen nach EktVTR („Richtlinie über elektrische Verriegelungssysteme von Türen in Rettungswegen“) am Markt gibt, wieder auf eine manuelle Entriegelung durch berechtigte Personen zurückgegriffen wird.

dungsbeurteilung ausreicht, Türen in Fluchtwegen abschließen zu dürfen. Das ist aber nicht der Fall!

### **Genehmigungspflicht durch zuständige Baubehörde**

Die Anwendung dieser unverständlichen Neuregelung und wesentlichen Abweichung des allgemein gültigen Baurechts bedeutete in der Praxis die Genehmigung der zuständigen Baubehörde in jedem Einzelfall. Selbst dann entspricht eine solche „abschließbare“ Tür in Fluchtrichtung nicht mehr den Anforderungen an Türen in Fluchtwegen nach DIN EN 14351-1. Es konterkariert in verwirrender Weise die gesetzliche Anforderung an die so genannte „Fähigkeit zur Freigabe“ von Fluchttüren, die auch die Verwendung bestimmter Notausgangsschlüsse (DIN EN 179), Panikverschlüsse (DIN EN 1125) oder elektrisch gesteuerte Fluchttüranlagen (DIN EN 13637) voraussetzt.

### **Rettungstechnik ohne unkontrollierte Öffnung**

Um es klar zu sagen: Eine verschließbare

die die gesetzlichen Anforderungen an Fluchtwegtüren erfüllen und entsprechende Rechtssicherheit für Betreiber, Planer und Verarbeiter bieten.

In Kita-Einrichtungen kommen dazu vor allem elektrisch gesteuerte Fluchttüranlagen und Produkte nach DIN EN 13637 und EktVTR in verschiedenen Variationen zum Einsatz. Allen verfügbaren Lösungen am Markt ist gemein, dass die elektrische Verriegelung zuvor deaktiviert werden muss. Im Gefahrenfall kann die Verriegelung jederzeit durch Betätigung des Notschalters deaktiviert werden. Ist eine Brandmeldeanlage angeschlossen, geschieht das zusätzlich zur manuellen Freigabemöglichkeit bei Erkennen eines Gefahrkriteriums automatisch. Ebenso wie bei einem Stromausfall: Hier gilt das Funktionsprinzip „ohne Strom gleich offen“.

Individuell angepasste und beliebig erweiterbare Kindergartenlösungen wie die von Assa Abloy ermöglichen es den Kindern, im Gefahrenfall auch ohne Mithilfe des Personals den Gefahrenbereich zu verlassen. Bei der Kombination von modernen Türschließern und dem selbstverriegelndem Panikschloss Mediator beispielsweise sind die Eingangstüren zusätzlich zum normalen Schloss durch die elektrische Fluchttürverriegelung gesichert. Von innen kann die Tür über zwei Taster geöffnet werden. Ein Taster befindet sich in 1,80 Meter Höhe, kann also nur von Erwachsenen betätigt werden. Damit lässt sich die Tür jederzeit öffnen, um Personen in die Kindertagesstätte hinein oder hinaus zu lassen. Für die Freischaltung im Gefahrenfall ist ein zweiter Taster auf etwa einem Meter Höhe angebracht. Dieser Taster ist in ein Fluchtwegterminal integriert. Wird er gedrückt, öffnet sich die Tür und ein Alarm ertönt. So können Kinder im Notfall auch selbst die Tür öffnen, sich aber nicht unbemerkt hinausschleichen. Von außen lässt sich die Eingangstür zu festgelegten Zeiten über einen Taster öffnen – beispielsweise zu den Hol- und Bringzeiten.

Normgerechte elektrisch gesteuerte Fluchttüranlagen sichern übrigens auch im Fall von besonderen Sicherheitsanforderungen wie denen in der ASR A2.3 erwähnten Beispielen Forensische Klinik, Gerichtsgebäude oder Justizvollzugsanstalt die Überwachung und Freigabe der Fluchttüren von zentraler Stelle aus. ●



**Ohne einen Erwachsenen können die Kinder die Eingangstür der Tageseinrichtung nicht unbemerkt öffnen**

Hinzu kommen alle bekannten Risiken im Gefahrenfall wie Schlüsselverlust, ungeprüfte Funktionssicherheit und die Verfügbarkeit berechtigter Personen. Betreiber könnten es außerdem fälschlicherweise so verstehen, dass eine theoretische Gefähr-

Fluchttür ohne diese Fähigkeit zur Freigabe ist nicht für die Verwendung in Fluchtwegen zertifiziert und darf in der EU auch nicht als Tür in Fluchtwegen vertrieben werden. Gut zu wissen: Es gibt bereits innovative Lösungen ohne manuelle Entriegelung,



**Assa Abloy Sicherheitstechnik GmbH**  
Albstadt  
Tel.: +49 7431 123 0  
albstadt@assaabloy.com  
www.assaabloy.com/de

## LÖSCHEN

# Brandschutz wird digitaler

## Mit dem virtuellen Feuerlöscher-Trainer in die Zukunft

Seit rund einem Jahr ist Marion Heidrich operative Direktorin bei Gloria. Im Interview spricht sie über die Digitalisierung der Branche, Innovationen im Brandschutzbereich sowie über neue Lösungswege.

**■ GIT SICHERHEIT:** Frau Heidrich, Sie sind nun seit etwas mehr als einem Jahr als operative Direktorin bei Gloria tätig, kennen das Unternehmen jedoch bereits aus Ihren vorherigen Positionen sehr gut. Fällt es leichter, die Richtung vorzugeben, wenn man den zurückliegenden Weg gut kennt?

**Marion Heidrich:** Nun, wie Sie richtig festgestellt haben, kenne ich Gloria sozusagen in- und auswendig. Das ist einfach meinem Werdegang geschuldet, der mich vor nunmehr 30 Jahren hierhergeführt hat. Ich habe das Unternehmen von der Pike auf kennengelernt und neben dem Ressort Kundendienst auch den Gesamtvertrieb geleitet. Als ich für die Position der operativen Direktorin vorgeschlagen wurde, habe ich mich sehr gefreut und es gab für mich persönlich keine Zweifel daran, diese Herausforderung anzunehmen. Mein ‚Insiderwissen‘ empfinde ich hierbei als Vorteil, da mir sowohl die Mitarbeiter, die unternehmerischen Stärken und auch die internen Abläufe bereits zu Beginn meiner Tätigkeit sehr vertraut waren. Dadurch konnten wir sofort loslegen und Nägel mit Köpfen machen. Nun bekomme ich die Gelegenheit, Gloria gemeinsam mit meinem Team in eine zunehmend digitalisierte Zukunft zu führen.

**Digitalisierung ist ein gutes Stichwort, denn auf der Interschutz stellten Sie unter anderem Ihren VR Fire Trainer aus. Was ist die Idee dahinter und für wen ist dieses Produkt geeignet?**

**Marion Heidrich:** Die Pandemie hat uns klar aufgezeigt, dass digitalisierte Angebote branchenübergreifend ein Muss sind. Dementsprechend haben wir unsere Schulungsangebote breiter aufgestellt und beispielsweise in Form von Webinaren angeboten. Dennoch haben wir festgestellt, dass ein wichtiges Stück in unserem Konstrukt fehlte. Das war sozusagen die Geburtsstunde des virtuellen Feuerlöscher-Trainers, der ein virtuelles Feuerlöschtraining mit unseren Feuerlöschern ermöglicht

und so ein fester Bestandteil unseres Portfolios wurde.

**Was zeichnet dieses Angebot aus beziehungsweise macht es so besonders?**

**Marion Heidrich:** Gemeinsam mit unserem Partner, dem Softwareentwicklungsunternehmen Vobling, konnten wir den VR Fire Trainer exakt auf unsere Ausbildungs-Bedürfnisse, unsere Feuerlöscherprodukte sowie auch auf unterschiedliche Umgebungsszenarien maßschneidern. Mit der dazugehörigen Virtual-Reality-Brille finden sich unsere Schulungsteilnehmer in verschiedenen virtuellen Umgebungen wieder und werden durch realistische Übungen geführt, die diverse Brandszenarien simulieren. Dieses Training beziehungsweise den Umgang mit Bränden in unterschiedlichen Simulationen kann uns die Realität nur mit erheblichem Aufwand und erhöhtem Gefahrenpotential bieten. Darüber hinaus bietet der VR Fire Trainer den Vorteil, dass er an jedem Ort und zu jeder Zeit eingesetzt werden kann.

**Wie genau funktioniert ein solches virtuelles Training?**

**Marion Heidrich:** Bei der Simulation der Umgebungen, der Ausbreitung von Bränden und der Rauchentwicklung haben wir einen völlig neuen und nie zuvor da gewesenen Realitätsgrad erzielt. Dazu tragen maßgeblich die zum virtuellen Einsatz kommenden Löschmittel wie Pulver, Wasser, Schaum, Fettbrandlöschmittel sowie CO<sub>2</sub> bei. Wir bieten unseren VR Fire Trainer in einem Komplettsatz an: Stellen Sie sich vor, Sie nehmen einen Koffer, der das komplette Trainings-Equipment enthält, öffnen diesen, entnehmen die VR-Brille, setzen sie auf, nehmen eine Löscher-Attrappe in die Hand und tauchen quasi per Knopfdruck



Marion Heidrich,  
operative Direktorin bei Gloria

Innerhalb von wenigen Minuten taucht der Nutzer des VR Fire Trainers, ausgerüstet mit einer VR-Brille, in eine x-beliebige Umgebung ein, in der es brennt



und innerhalb von fünf bis maximal zehn Minuten in eine x-beliebige Umgebung ein, in der es brennt.

### Müssen die Schulungsteilnehmer sich erst mit dem Umgang des VR Fire Trainers vertraut machen und ist diese Lösung nicht sehr erklärungsbedürftig?

**Marion Heidrich:** Nein, genau das wollten wir vermeiden. Sowohl der Einsatz als auch die Nutzung der Feuerlöschsimulation sollte bewusst keine technischen Vorkenntnisse voraussetzen oder zeitintensiver Einweisungen bedürfen. Um es kurz zu machen: Wir haben es gemeinsam mit unseren Partnern geschafft, eine Lösung zu entwickeln, welche die Übungen nahezu intuitiv gestaltet und unmittelbar auf das Training folgend das so wichtige Feedback generiert. Den Teilnehmenden kann auf diese Weise schnell und pragmatisch aufgezeigt werden, was sie im nächsten Moment hätten verbessern können. Der Schulungsteilnehmer wird durch die unterschiedlichen Übungen geführt: Im ersten Moment befindet er sich in einem Büro, in dem Aktenkisten in Flammen stehen, und im nächsten Moment gilt es, einen Fettbrand in der Küche zu löschen.

Die Aufgabe der Übung besteht darin, den jeweils passenden Feuerlöscher sowie das geeignete Löschmittel auszuwählen und dann den Löschvorgang zu starten. Je nach Szenario kann es dabei auch zu einer deutlichen Rauchentwicklung kommen, die Sicht geht verloren und der Löschversuch scheitert, zumindest in der virtuellen Welt. Aber dafür ist die Übung ja da, um dazuzulernen und richtig zu reagieren. Das Training zielt darauf ab, einen souveränen Umgang mit Bränden zu ermöglichen und nimmt die Angst vor dem Versagen. Über das Screen Sharing kann der Trainer den Schulungsteilnehmer zusätzlich anweisen und unterstützen. Die Besucher der Interschutz konnten sich an unserem Stand selbst ein Bild davon machen und den VR Fire Trainer testen!

### Das klingt auf jeden Fall nach einem Zukunftsthema. Hatten Sie auf der Messe noch weitere davon im Gepäck?

**Marion Heidrich:** Absolut. In Sachen Brandschutz gibt es aktuell einige Entwicklungen, die in Zukunft eine andere Gewichtung herbeiführen. Wir hatten am Stand daher neben unserem VR Fire Trainer auch unsere Löscher WKL-PRO 6 und 9 dabei. Hierbei handelt es sich um fluorfreie Feinsprühnebellöcher für Lithium-Ionen-Brände, die auf den zunehmenden Einsatz von Lithium-Ionen-Akkus in der Industrie aber auch im Privatsegment abzielen. Schließlich verfügt mittlerweile fast jeder Haushalt und überdies natürlich auch nahezu jedes Unter-



Der virtuelle Feuerlöscher-Trainer VR Fire Trainer von Gloria



Im Einsatz auf der Messe: Miryam Reubold (l.) von GIT SICHERHEIT und Gloria-Marketingleiterin Daniela Dürbusch (r.) probieren den VR Fire Trainer aus

nehmen über eine Vielzahl dieser Energiespeicher.

Aufgrund der Vorgaben hinsichtlich des Verbots fluorhaltiger Schäume kommt es in Zukunft darüber hinaus zu einem Umdenken im Sinne der Nachhaltigkeit. Daher hatten wir unsere fluorfreien Löscher mit im Gepäck. Sie beinhalten einen umweltverträglichen Qualitätsschaum aus europäischer Herstellung, der aus nicht fluorierten Wasserzusätzen und 100 % biobasierten Tensiden der neuesten Generation besteht. Die Löscher sind für die Brandklassen A und B zugelassen und insbesondere bei Flüssigkeitsbränden sehr wirksam. Doch auch wenn es sich um ein innovatives, leicht biologisch abbaubares Produkt handelt, sollte

nach dem Einsatz auf eine fachgerechte Entsorgung geachtet werden. Denn trotz aller Vorteile gehören die fluorfreien Schäume zur Wassergefährdungskategorie (WGK) 1. Wir verfolgen daher den Ansatz, im Zuge einer Neuanschaffung genau zu prüfen, ob überhaupt ein fluorfreier Schaumlöcher notwendig ist, oder vielleicht auch eine ebenso effektive Alternative infrage kommt.

Obwohl Schaumlöcher wahre Allround-Talente sind, sind sie nicht immer die nachhaltigste Wahl. Als Beispiel kann hier ein Verwaltungsgebäude mit Aktenlagerung genannt werden: Dort ist im Regelfall für die Brandklasse A ein Wasserlöcher völlig ausreichend. Im Gegensatz dazu ist in der Industrie, bei der brennbare Flüssigkeiten ein erhebliches Risiko darstellen, ein fluorfreier Schaumlöcher häufig die richtige Wahl. Da seitens der Politik noch nicht final entschieden wurde, ob bzw. welche Übergangsfristen für fluorhaltige Bestandsgeräte eingeräumt werden, arbeiten wir bereits an Konzepten, die eine Weiterverwendung verschiedener Bestandsgeräte durch eine entsprechende Umrüstung vorsieht. In jedem Fall verfolgen wir einen Ansatz, der auf Nachhaltigkeit und den Schutz der Umwelt setzt und dennoch ein hohes Maß an Sicherheit bietet. ●



**Gloria GmbH**  
Wadersloh  
Tel.: +49 2523 79349 900  
info@gloria.de  
www.gloria.de

## SONDERBRANDSCHUTZ

# Wenn Flammen aus dem Auto schlagen

## Elektro-Fuhrparks: Brandgefahr durch Lithium-Ionen-Akkus

Elektrofahrzeuge mit Lithium-Ionen-Akkus liegen im Trend. Für sie sprechen Umweltschutzgründe – dementsprechend produzieren die ersten Autohersteller auch schon gar keine Fahrzeuge mehr mit Verbrennungsmotoren. Der generelle Umstieg auf E-Fahrzeuge ist damit bereits eingeläutet. Bei den neuen batteriebetriebenen Fahrzeugen muss insbesondere die Brandgefahr durch Lithium-Ionen-Akkus beachtet werden. Ein Beitrag von Donato Muro, öffentlich-rechtlicher Sachverständiger für vorbeugenden Brandschutz.

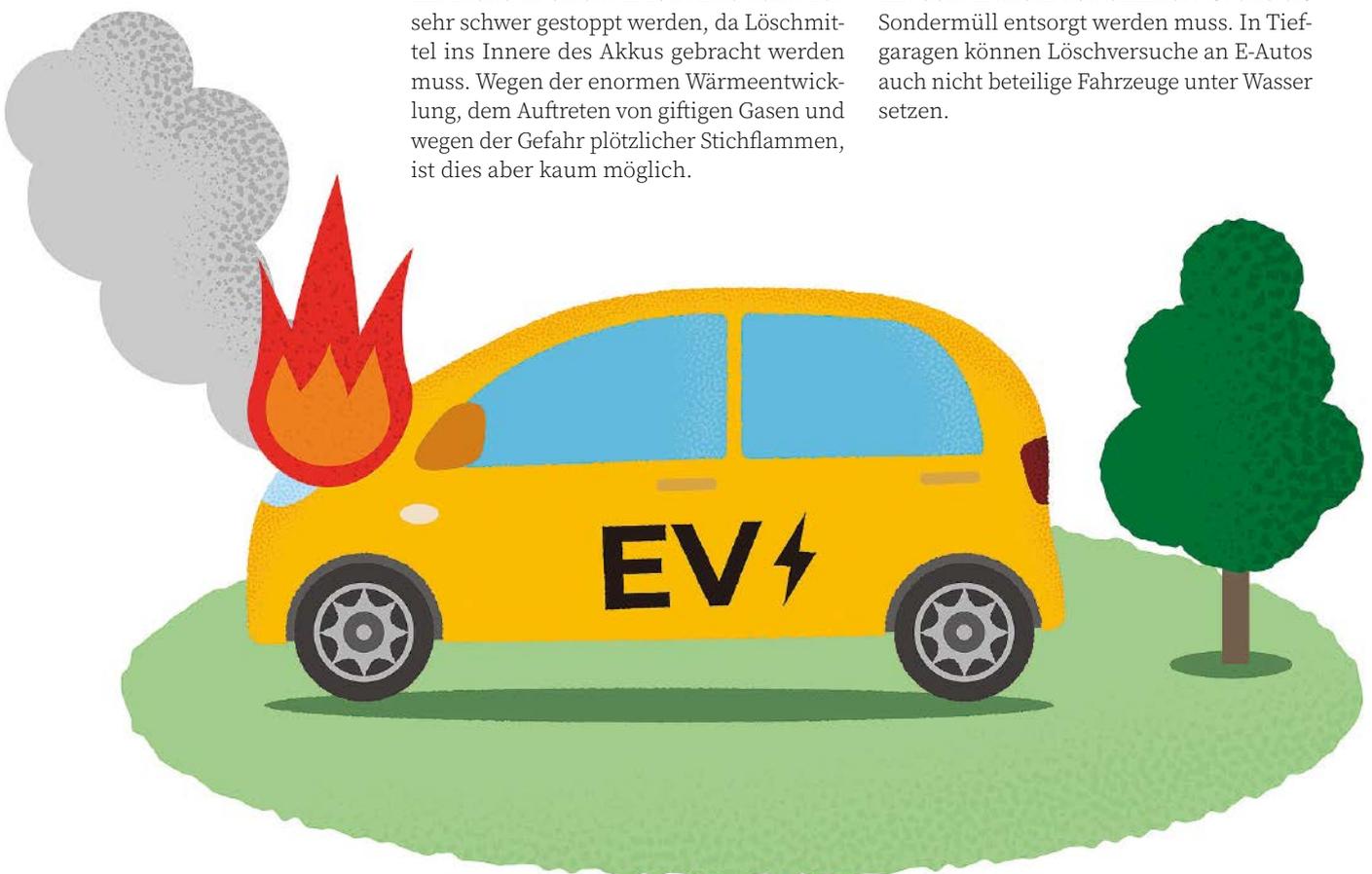
■ Lithium-Ionen-Akkus wurden in den vergangenen Jahren immer weiterentwickelt und verbessert. Geblieben ist aber, dass sie Lithium enthalten. Eine Selbstentzündung eines Akkus ist bei zertifizierten Akkus und Ladestationen bei sachgemäßem Gebrauch zwar sehr unwahrscheinlich. Die umfangreichen Tests lassen Defekte ab Werk fast vollständig ausschließen. Aber die Brandgefahr sollte dennoch sehr ernst genommen werden.

Li-Ion-Akkus enthalten hochgiftige Substanzen und können bereits durch Überhitzung, Druck oder sonstige äußere Krafteinwirkungen innere Beschädigungen erleiden, die auch später noch zu gefährlichen Bränden führen können. Eine Ursache dafür ist, dass das enthaltene Lithium hochgiftig und äußerst reaktionsfreudig ist.

### Was Li-Ion-Akkus so gefährlich macht

Ein Brand in einem Li-Ion-Akku kann nur sehr schwer gestoppt werden, da Löschmittel ins Innere des Akkus gebracht werden muss. Wegen der enormen Wärmeentwicklung, dem Auftreten von giftigen Gasen und wegen der Gefahr plötzlicher Stichflammen, ist dies aber kaum möglich.

Man nimmt an, dass bei Hybrid-Fahrzeugen und bei Verbrennungsmotorfahrzeugen die Brandgefahr um etwa das Zehnfache höher liegt als bei reinen Elektroautos. Dennoch darf die Gefahr nicht unterschätzt werden. Der Akku ist ein sehr kompaktes Bauteil. Löschmittel lässt sich daher nicht ohne Weiteres in das Innere eines brennenden Akkus einbringen. Für die Brandbekämpfung wird derzeit extrem viel Löschwasser empfohlen, das dann durch den Kontakt mit dem Lithium kontaminiert ist und als Sondermüll entsorgt werden muss. In Tiefgaragen können Lösversuche an E-Autos auch nicht beteiligte Fahrzeuge unter Wasser setzen.



## Reduzierung der Gefahr

Je mehr der Lithium-Ionen-Akku aufgeladen ist, desto höher ist die Gefahr eines Brandes bei einem Unfall. Wenn klar ist, dass längere Fahrpausen anstehen, sollte der Ladezustand bei unter 25% bleiben. Wichtig ist, dass die konkrete Anleitung zur Aufladung des jeweiligen Herstellers genau beachtet wird. Sie können sich je nach Fahrzeug und je nach Akku unterscheiden. Die regelmäßige Überprüfung des Akkus ist sehr wichtig.

Besonders sollte darauf geachtet werden, dass bei jedem auch nur kleinen Schaden und nach jeder mechanischen Beanspruchung das Fahrzeug beobachtet wird. Auch wenn ein kleiner Parkplatzrempler äußerlich kaum Schäden hinterlassen hat, muss dennoch geprüft werden, ob der Akku dadurch zeitweise mechanischem Druck ausgesetzt gewesen war. Für Garagen empfiehlt sich die Installation einer Brandmeldezentrale, da es immer wieder vorkommen kann, dass man über Tage die Garage nicht betritt.

## Worauf Fahrzeughalter achten müssen

Flottenbetreiber sollten wegen der hohen Brandgefahr besonders darauf achten, dass keines ihrer Elektrofahrzeuge über eine längere Zeit vollgeladen unbenutzt abgestellt bleibt. Hier können durch rechtzeitige Fahrzeugwechsel die Ladezustände der Fahrzeuge auf ein niedriges Niveau gesenkt werden. Ein regelmäßiger Kontrollgang durch den Fuhrpark mit einer Wärmebildkamera kann Überhitzungen rechtzeitig aufdecken, sodass in einem akuten Überhitzungsfall zum Bei-

spiel noch die benachbarten E-Fahrzeuge umgesetzt werden können.

Unternehmen sollten ihre E-Fahrzeuge ausreichend versichern. Der Wiederbeschaffungswert eines E-Fahrzeugs ist eher der angemessene Versicherungswert als der Zeitwert, da der Wertverlust rasant steigt. Die Versicherung sollte auch Schäden bei Fahrlässigkeit abdecken, damit nicht die Annahme einer möglichen Falschbedienung bereits zum Ausschluss der Schadensbegleichung führt. Zu guter Letzt sollte die Situation vor Ort geprüft werden: Welche Schäden können enorme Löschwassermengen anrichten und sind diese in der Gebäudeversicherung abgedeckt? Auch der giftige Rauch kann dazu führen, dass ein Gebäude nicht weiter genutzt werden kann.

## Die richtige Akkupflege

Bei Lithium-Ionen-Akkus kommt es sehr auf die richtige Akkupflege an, denn eine gute Behandlung reduziert die Brandgefahr erheblich. Stöße und zu starke Erwärmung sind zu verhindern. Treten sie dennoch auf, muss davon ausgegangen werden, dass der Lithium-Ionen-Akku im Inneren beschädigt sein kann. Die Temperatur des Akkus sollte regelmäßig kontrolliert werden und im Überhitzungsfall sollte versucht werden, sie wieder herunterzukühlen. Regelmäßige Kontrollen durch einen Sachverständigen sind sehr zu empfehlen, spätestens nach jedem Unfall.

## Verhalten im Brandfall

Brände an Lithium-Ionen-Akkus und deren Verlauf sind sehr schwer einzuschätzen. Es

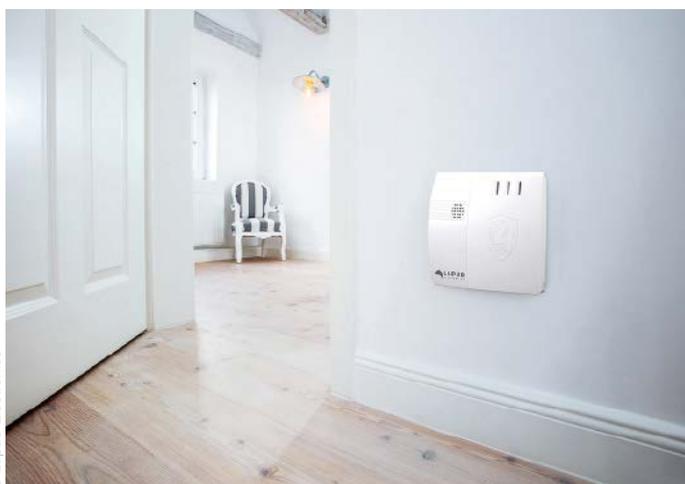
kann zu Stichflammen kommen, die dort zuerst auftreten, wo das Material der Akkumantelung zuerst nachgibt. Hier spielen schon kleinste Beschädigungen eine große Rolle. Je nach Austrittsrichtung können sehr unterschiedliche Folgeschäden und -gefährdungen eintreten.

Grundsätzlich gilt, dass der Gefahrenbereich in einem Schadensfall unverzüglich verlassen werden sollte. Eigene Löscheruche bis zum Eintreffen der Feuerwehr sollten sich eher auf die Verhinderung eines Ausbreitens beschränken. Fahrzeugbrände bei E-Autos entwickeln sich fast immer zu einem Vollbrand. Kommt es zu einem Brand, sollten erst nach der Entwarnung durch die Feuerwehr weitere eigene Maßnahmen ergriffen werden. Als Erstes ist das Fahrzeug ins Freie zu bringen. Der Akku muss weiter mit Wasser gekühlt werden, um eine Rückzündung zu verhindern. Die Kontrolle mit der Wärmebildkamera ist zu empfehlen, damit das Fahrzeug dann ausgekühlt abgeschleppt werden kann. ●



**Donato Muro**

Öffentlich-rechtlicher Sachverständiger für  
vorbeugenden Brandschutz  
Tel.: +49 176 41888759  
d.muro@sicherheitsingenieur.nrw



© Lupus-Electronics

Produkte von Lupus-Electronics konnten hautnah auf der Light + Building erlebt werden

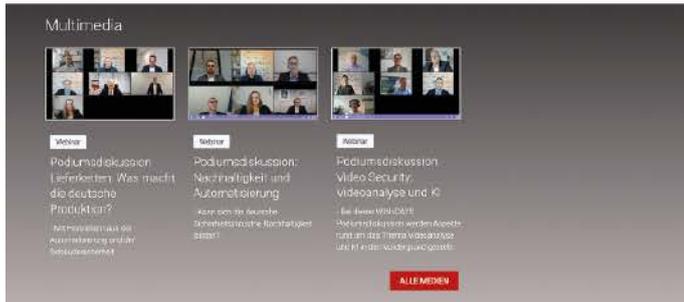
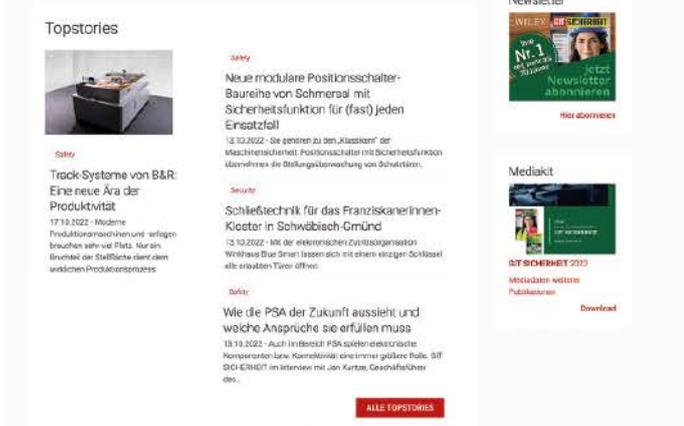
## ◀ Lupus-Electronics auf der Light + Building

Lupus-Electronics war dieses Jahr bei der Light + Building Autumn Edition – und das in besonderer Präsenz: Auf die Besucher wartete ein Stand-Design in Haus-Form. Der Hersteller zeigte so seine wichtigsten Produkte verbaut und praxisnah. Interessierte lernten die Funktionen und Konnektivität hautnah kennen. Im Fokus standen die drei Smarthome-Produkte des Jahres: Der mehrfach ausgezeichnete IoT-Mobilfunk-Rauchmelder macht mit Anbindung zum Narrowband IoT-Netz der Deutschen Telekom als erster automatische Fernwar-

tungen möglich. Gerade erst hat der Rauchmelder den Design Plus powered by Light + Building gewonnen. Die XT4-Zentrale bietet professionelle Alarmsysteme für Gebäudesicherheit, Videoüberwachung und Smarthome-Steuerung mit bis zu 480 per Funk integrierbaren Gefahrenmeldern und Erweiterungen. Die LE232 Alarmpumpe ist mit einem Objekt mit direkter Täteransprache und LED-Fluchtlicht ausgestattet, sie schützt aktiv, autark und präventiv. Dafür wurde sie mit dem German Innovation Award 2022 ausgezeichnet.

[www.lupus-electronics.de](http://www.lupus-electronics.de)

# DIESEN MONAT AUF GIT-SICHERHEIT.DE



## IMPRESSUM

**Herausgeber**  
Wiley-VCH GmbH

**Geschäftsführer**  
Sabine Haag, Dr. Guido F. Herrmann

**Publishing Directors**  
Dipl.-Betriebswirt Steffen Ebert  
Dr. Heiko Baumgartner

**Wissenschaftliche Schriftleitung**  
Dipl.-Verw. Heiner Jerofsky (1991–2019) †

**Anzeigenleitung**  
Miryam Reubold  
+49 6201 606 127

**Commercial Manager**  
Jörg Wüllner  
+49 6201 606 748

**Redaktion**  
Dr. Heiko Baumgartner  
+49 6201 606 703  
Dipl.-Betw. Steffen Ebert  
+49 6201 606 709  
Matthias Erler ass. iur.  
+49 6129 50 25 300  
Dr. Timo Gimbel  
+49 6201 606 049  
Stormy Haut  
+49 6201 606 125  
Lisa Holland M.A.  
+49 6201 606 738  
Eva Kukatzki  
+49 6201 606 761

**Textchef**  
Matthias Erler ass. iur.  
+49 6129 50 25 300

**Herstellung**  
Jörg Stenger  
+49 6201 606 742  
Claudia Vogel (Anzeigen)  
+49 6201 606 758

**Satz + Layout** Ruth Herrmann  
**Lithografie** Elke Palzer

**Sonderdrucke**  
Miryam Reubold  
+49 6201 606 172

**Wiley GIT Leserservice (Abo und Versand)**  
65341 Eltville  
Tel.: +49 6123 9238 246  
Fax: +49 6123 9238 244  
E-Mail: WileyGIT@vuservice.de  
Unser Service ist für Sie da von Montag -  
Freitag zwischen 8:00 und 17:00 Uhr

**Wiley-VCH GmbH**  
Boschstr. 12, 69469 Weinheim  
Telefon +49 6201 606 0  
E-Mail: git-gs@wiley.com  
Internet: www.git-sicherheit.de

**Verlagsvertretung**  
Dr. Michael Leising  
+49 36 03 89 42 800

**Bankkonten**  
J.P. Morgan AG, Frankfurt  
Konto-Nr. 6161517443  
BLZ: 501 108 00  
BIC: CHAS DE FX  
IBAN: DE55501108006161517443

Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste vom 1.1.2022.  
Die namentlich gekennzeichneten Beiträge  
stehen in der Verantwortung des Autors.

2022 erscheinen 10 Ausgaben  
„GIT SICHERHEIT“  
Druckauflage: 25.000  
inkl. GIT Sonderausgabe PRO-4-PRO

Abonnement 2022: 10 Ausgaben (inkl.  
Sonderausgaben) 118,00 €, zzgl. MwSt.  
Einzelheft 16,30 € zzgl. Porto + MwSt.  
Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage  
einer gültigen Bescheinigung einen Rabatt  
von 50 %. Abonnement-Bestellungen gelten  
bis auf Widerruf; Kündigungen 6 Wochen vor  
Jahresende. Abonnementbestellungen können  
innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen  
werden, Versandreklamationen sind nur inner-  
halb von 4 Wochen nach Erscheinen möglich.

Alle Mitglieder der Verbände ASW, BHE, BID,  
BDSW, BDGW, PMeV, Safety Network Interna-  
tional, vfdB und VfS sind im Rahmen ihrer Mit-  
gliedschaft Abonnenten der GIT SICHERHEIT  
sowie der GIT Sonderausgabe PRO-4-PRO.  
Der Bezug der Zeitschriften ist für die Mit-  
glieder durch Zahlung des Mitgliedsbeitrags  
abgegolten.

### Originalarbeiten

Die namentlich gekennzeichneten Beiträge ste-  
hen in der Verantwortung des Autors. Nachdruck,  
auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der  
Redaktion und mit Quellenangabe gestattet.  
Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte  
und Abbildungen übernimmt der Verlag keine  
Haftung.

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumlich,  
zeitlich und inhaltlich eingeschränkte Recht  
eingäumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag  
in unveränderter oder bearbeiteter Form für  
alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder  
Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche  
Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur  
Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht  
bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische  
Medien unter Einschluss des Internet wie auch  
auf Datenbanken/Datenträger aller Art.

Alle etwaig in dieser Ausgabe genannten und/  
oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder  
Zeichen können Marken oder eingetragene  
Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

### Gender-Hinweis

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf  
die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen  
männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet.  
Sämtliche Personenbezeichnungen gelten  
gleichermaßen für alle Geschlechter.

### Druck

westermann DRUCK | pva

Printed in Germany, ISSN 0948-9487



WILEY

# GIT

# SAFETY

**INNENTITEL  
HEFT IM HEFT**  
**MASCHINEN- UND  
ANLAGENSICHERHEIT**

## Gänseblümchen in der Maschinsicherheit

Reihenschaltung macht den SMARTEN Unterschied



Hier erfahren Sie noch mehr:  
Daisy Chain Diagnose und  
**SMART Safety System**

 **BERNSTEIN**

INNENTITEL: MASCHINENDESIGN

# Was haben Gänseblümchen mit Maschinensicherheit zu tun?

## Reihenschaltungen in der Maschinensicherheit

Die europäische Maschinenrichtlinie fordert jeden Konstrukteur dazu auf, durch sein Maschinendesign das Risiko für Leib und Leben, das von der Maschine ausgeht, auf ein akzeptables Maß zu senken. In der Praxis bedeutet dies, möglichst wenig Zugänge zu den gefährlichen Komponenten oder Prozessen zuzulassen und die unumgänglich verbleibenden Zugänge durch technische Schutzmaßnahmen abzusichern. Ein klassisches Beispiel dafür sind Schutztüren, die eine gefährliche Maschinenbewegung nur zulassen, wenn Sie geschlossen sind. Hier steht der Konstrukteur vor dem üblichen Kompromiss zwischen Sicherheit, Verfügbarkeit und Systemkosten. In genau diesem Spannungsfeld liegt die elektrische Reihenschaltung von Sicherheitskontakten mehrerer Schutztüren, die auf denselben Antrieb wirken.



▲ Das SCR P bietet neben den üblichen Sicherheitsfunktionen auch die Möglichkeit, SRF Ketten zu konfigurieren und auszulesen

■ Reihenschaltungen von Sicherheitsschaltgeräten gibt es in sicherheitsrelevanten Anwendungen wie Verriegelungseinrichtungen oder Not-Halt Systemen schon deutlich länger als die meisten Normen zur Maschinensicherheit und sie erfreuten sich immer noch einer sehr hohen Akzeptanz. Erst in der zweiten Hälfte der 90er Jahre gab es die ersten Abstriche, als die EN 954-1 als Vorläufer der heutigen EN 13849-1 zur Bewertung von Sicherheitssystemen herangezogen wurde. Die damals meistdiskutierte Frage war: „Warum kann eine zweikanalige Kette von Sicherheitsschaltgeräten nicht in die höchste Steuerungskategorie eingestuft werden?“

Heute, mehr als 10 Jahre nach Einführung EN 13849-1 stellt man sich eine andere Frage, die aber zur selben Antwort führt: „Warum kann man den Diagnosedeckungsgrad (DCavg) einer zweikanaligen Kette von Sicherheitsschaltgeräten nicht so ohne weiteres, am besten größer als 60 %, angeben?“ Diese Fragen stellen sich natürlich mit der Zielsetzung, dem Entwurf der technischen Schutzmaßnahme eine möglichst hohe Sicherheitsstufe (wie das Performance Level

nach EN 13849-1) zuordnen zu können. Die Antwort auf beide Fragen führt zum Begriff der Fehlermaskierung.

### Fehlermaskierung

Wenn eine zweikanalige Reihenschaltung von Sicherheitsschaltgeräten im Aus-Zustand ist, fehlen der nachgeschalteten Sicherheitssteuerung zwei wesentliche Informationen. Es ist unbekannt, welche Schutzeinrichtung den Aus-Zustand bewirkt, und vorkommende weitere Zustandswechsel anderer Sicherheitsschaltgeräte werden durch den bereits bestehenden Aus-Zustand überschrieben.

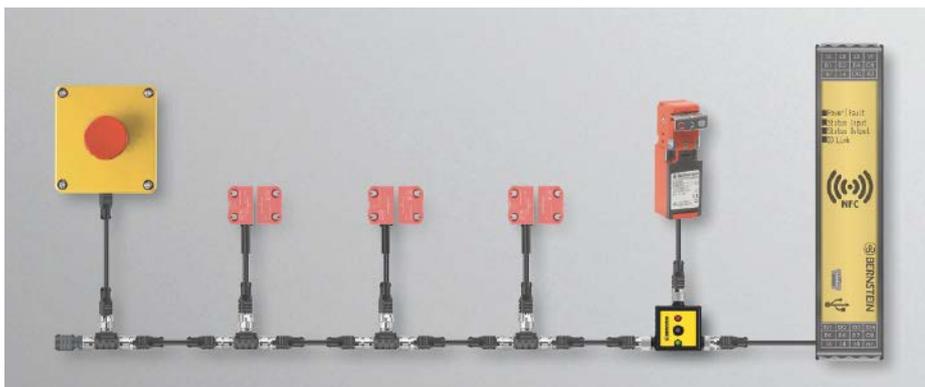
Insbesondere der zweite Punkt nimmt der Sicherheitssteuerung die Möglichkeit zur Überwachung aller Schutzeinrichtungen, wenn mehrere dieser Einrichtungen zeitlich überlappend betätigt werden. Dadurch wird ein Anteil der im System vorkommenden Fehler nicht rechtzeitig oder gar nicht erkannt (für mehr Informationen siehe QR-Code am Ende des Beitrags).

Um ein Performance Level gemäß EN 13849-1 bestimmen zu können, ist es wichtig, den prozentualen Anteil der entdeckten

Fehler zu ermitteln. Dies hängt im Fall einer Reihenschaltung maßgeblich davon ab, wie oft der Effekt der Fehlermaskierung im System auftritt. Dies sorgfältig einzuschätzen und daraus einen Diagnosedeckungsgrad zu ermitteln, fällt schwer.

Eine Hilfestellung gibt der technische Report ISO/TR 24119. Dieser Report bietet einen Leitfaden zur Einschätzung des Diagnosedeckungsgrads der jeweiligen Anwendung. Dieser wird im Wesentlichen abhängig gemacht von der Anzahl der Schutzeinrichtungen und der Häufigkeit, mit der die Sicherheitsfunktion angefordert wird. Dazu werden die Verdrahtungstopologie und die Art, wie die einzelnen Leiter zueinander verlegt werden, betrachtet.

Der Report zeigt auf diese Weise allerdings auch die Grenzen der sicherheitstechnischen Leistungsfähigkeit einer zweikanaligen Reihenschaltung auf. Befinden



Die Produktreihe SCR DI besteht aus einer Kombination aus Sicherheitsrelais und Diagnosemodul und vereint die Funktionen eines klassischen Not-Halt- oder Schutztürwächters mit denen eines SRF DI Diagnosegerätes, nämlich der Übertragung der DCD Daten mittels IO-Link, NFC und USB

sich in einem System beispielsweise zwei Schutztüren, die beide jeweils öfter als einmal pro Stunde geöffnet werden, so wird es sehr schwierig, mit zusätzlichen Maßnahmen der Leitungsverlegung einen niedrigen Diagnosedeckungsgrad zu erreichen, der aber zum Erreichen des Performance Level d unabdingbar ist.

### Alternativen zur zweikanaligen Kette von elektromechanischen Sicherheitsschaltgeräten

Die Effekte der Fehlermaskierung treffen nicht auf Sicherheitsschaltgeräte zu, die selbstüberwachend sind. Komponenten wie Lichtgitter, Laserscanner und RFID-Sensoren benötigen schon für ihre Grundfunktion eigene Sicherheitssoftware und damit auch die entsprechende redundante sicherheitsrelevante Hardware, die eine Selbstüberwachung der Komponente möglich machen.

Aus diesem Grund wurden die RFID Sicherheitssensoren der Bernstein AG aus der SRF-Produktreihe von Anfang an auch mit Varianten angeboten, die in Reihe geschaltet werden können. In der Praxis werden diesen Varianten je zwei Eingangsanschlüsse hinzugefügt, auf die die Sicherheitsausgänge des in der Kette davor liegenden Sensors geschaltet werden. Auf diese Weise können bis zu 32 Sensoren unter Beibehaltung des Performance Level e in Reihe geschaltet werden. Als wesentliches Merkmal erfolgt die Reihenschaltung der SRF Sensoren mit einer handelsüblichen ungeschirmten 4-Draht Leitung, deren Leiter mit der Spannungsversorgung und dem redundanten Sicherheitssignal belegt sind.

### Daisy Chain Diagnose

Neben den Vorteilen wie einfache Verdrahtung, die Notwendigkeit von nur einem redundanten Sicherheitseingang der nachgeschalteten Sicherheitssteuerung und einem hohen Performance Level bietet die SRF Kette auch die Möglichkeit, die Zustände

der einzelnen Sensoren in die übergeordnete Steuerung einzulesen. Technisch wird dies so realisiert, dass der von der Steuerung am weitesten entfernte Sensor ein Datenpaket mit seinen Statusinformationen generiert und auf die Sicherheitssignale aufmoduliert. Der nächste Sensor liest das Datenpaket ein, ergänzt es um seine eigene Statusinfo und gibt das Paket an den nächsten Sensor weiter.

Am steuerungsseitigen Ende der Kette befindet sich ein zusätzliches Diagnosemodul, das die Diagnoseinformation aus dem Sicherheitssignal separiert und für den Anwender aufbereitet. Dieses System nennt die Bernstein AG Daisy Chain Diagnose (DCD). Der Begriff „Daisy Chain“ bedeutet wortwörtlich aus dem Englischen übersetzt „Gänseblümchenkette“; wird aber auch im technischen Sinne für die Reihenschaltung von Schaltern und Sensoren verwendet.

Essentiell wichtig für das DCD-System ist die Unabhängigkeit von Sicherheitssignal und DCD-Daten auf der Leitung. Ebenso dürfen sich die Sicherheitssteuerung und das Diagnosemodul, die ja parallel an die Sicherheitsausgänge angeschlossen sind, nicht gegenseitig beeinflussen.

Die Bernstein AG bietet unterschiedliche Diagnosemodule zur Verarbeitung der DCD-Daten an. Das Diagnosemodul SRF-DI ist dabei ausgangsseitig ein I/O-Link Slave und ermöglicht es damit jeder Steuerung mit I/O-Link Master, die Statusinformationen jedes einzelnen Sensors auszulesen. Das Wartungspersonal hat zusätzlich die Möglichkeit, den Status der Sicherheitskette via NFC-Schnittstelle mit einer Smartphone-App oder



Die MGB2-Modular von Euchner bietet einen hohen Individualisierungsgrad und vielfältige Vernetzungsoptionen

### MGB2-Modular für Ethercat P/FSOE ▲

Mehr Vernetzungsoptionen und das integrierbare Schlüsselssystem CKS zählen zu den Neuheiten der Multifunctional Gate Box von Euchner. Die MGB2-Modular sichert Schutztüren und Zäune an Maschinen und Anlagen während gefahrbringender Maschinenbewegungen. Es ist modular aufgebaut und lässt sich daher individuell gestalten. Die MGB2 besteht aus einem Zuhaltemodul, darin enthaltenen Submodulen für Bedien- und Anzeigeelemente, optionalen Erweiterungsmodulen und dem Busmodul zur Anbindung an Profinet/Profisafe – und nun auch an Ethercat P/FSOE. Die MGB2-Modular ist damit eine Zuhaltung für das sichere Ethercat. Das Busmodul MBM ist sozusagen der „Kopf des Systems“. Hier laufen alle Informationen der angeschlossenen Module zusammen und werden an die Steuerung der Anlage übertragen. Die umfangreichen Diagnose- und Kommunikationsfunktionen per Ethercat oder Profinet-Meldungen und der integrierte Webserver liefern einen schnellen und detaillierten Überblick über den Status des Geräts.

[www.euchner.de](http://www.euchner.de)

**SIMPLIFIER MANAGER 2.0**

WIRELESS

SIL 3 | PL e  
Kat. 4

SPS

**sps**  
smart production solutions

08.-10. November | Nürnberg  
Stand A4-426

- ▶ Programmierbare **Sicherheitssteuerung**
- ▶ Checksumme auf jeder Seite mit **einfacher Validierung**
- ▶ **Plug & Play** mit vorgeschriebenen Programmen
- ▶ Sichere Wireless- oder CAN-Vernetzung
- ▶ Umfangreiche Bibliothek mit Standard-Einheiten
- ▶ Stabile Kommunikation dank Maschennetz

[www.safety-products.de](http://www.safety-products.de)



Die Produktreihe SCR DI besteht aus einer Kombination aus Sicherheitsrelais und Diagnosemodul und vereint die Funktionen eines klassischen Not-Halt- oder Schutztürwächters mit denen eines SRF Di Diagnosegerätes, nämlich der Übertragung der DCD Daten mittels IO-Link, NFC und USB

über USB mit einem Laptop einzulesen. Die grundsätzliche Information, welche Tür geöffnet ist, wird auch als diskretes Signal zur Verfügung gestellt.

### Smart Safety System

Die Bernstein AG strebt eine ständige Erweiterung des Produktportfolios mit den oben beschriebenen Eigenschaften unter dem Oberbegriff Smart Safety System an. Dies betrifft sowohl die Sicherheitsschaltgeräte in der Sicherheitskette als auch die Diagno-

semodule und Sicherheitsauswertungen am Ende der Sicherheitskette.

Da der Anwender in den meisten Fällen auch bei Sicherheitsaufgaben mit eher kleinem Funktionsumfang einen Not-Halt als ergänzende Schutzmaßnahme in das System integrieren muss, wurde die Produktreihe SEU (Safety Emergency Unit) entwickelt. Dank M12-Anbindung lassen sich Komponenten wie diese einfach in eine vorhandene elektronische SRF-Sicherheitskette integrieren.

Grundsätzlich kann jede SRF Kette von Sicherheitssteuerungen oder Sicherheitsmodulen ausgewertet werden, die OSSD Signale verarbeiten können. Dabei sind die Diagnosemodule nicht zum Betrieb der SRF Kette nötig, sondern kommen nur zum Einsatz, wenn die Statusinformationen benötigt werden. Speziell für Sicherheitssysteme mit geringem Umfang bietet die Bernstein AG Sicherheitsmodule an, die die Umsetzung der DCD Daten in ein standardisiertes Protokoll bereits integriert haben.

Die Produktreihe SCR DI besteht in diesem Sinne aus einer Kombination aus Sicherheitsrelais und Diagnosemodul und vereint den vollen Funktionsumfang eines klassischen Not-Halt- oder Schutztürwächters mit dem eines SRF DI Diagnosegerätes, nämlich der Übertragung der DCD Daten mittels IO-Link, NFC und USB.

Um dem Kunden etwas mehr Funktionalität und vor allem weitere Vernetzungsmöglichkeiten zu bieten, wurde das SCR P entwickelt. Im Kern handelt es sich hierbei um ein programmierbares Sicherheitsmodul, das zum einen neben den üblichen Sicherheitsfunktionen auch die Möglichkeit bietet, mit einer grafischen Oberfläche SRF Ketten zu konfigurieren und auszulesen. Zum anderen



Der berührungslose RFID Sicherheitssensor SRF bewahrt Mitarbeiter vor Verletzungen, indem er Maschinen und Anlagen abschaltet oder erst gar nicht in Betrieb nimmt, solange die Schutztür der Maschine nicht ordnungsgemäß geschlossen ist. Eine Reihenschaltung der Sensoren spart Verdrahtungsaufwand und bietet weitere Vorteile

stellt das SCR P die Übertragung der DCD-Daten auf mehrere Ethernet-basierende Protokolle zur Verfügung. Dies macht das Smart Safety System zum idealen Werkzeug für die verschiedensten Sicherheitsaufgaben unterschiedlicher Komplexität. ●



Hier erfahren Interessierte mehr zum Thema „Fehlermaskierung“.



**Bernstein AG**  
Porta Westfalica  
Tel.: +49 571 793 0  
info@bernstein.eu  
www.bernstein.eu

### Rammschutzsystem X-Protect

Das hauseigene Rammschutzsystem X-Protect von Axelent ist, wie andere Systeme im Programm, modular aufgebaut. Lediglich ein Rammschutz-Poller wird für die verschiedenen Varianten verwendet, wodurch sich das System an den Bedarf des Kunden anpassen lässt. Dies ist möglich, weil die Verankerungsposten für den Rammschutz und die Fußgänger-Barrieren identisch sind. X-Protect bietet ein Schutzsystem für alle Bereiche der Industrie und Lagertechnik. Es umfasst vier Hauptgruppen: Rammschutz-Poller, Fußgänger-

Barrieren, Rammschutz-Barrieren und Säulenschutz. Auch eine Kombinationsmöglichkeit von X-Protect zum Maschinenschutzsystem X-Guard ist gegeben. Eine weitere entscheidende Vision bei der Gestaltung des Systems bestand darin, auf komplexe Details zu verzichten. Die Kunststoffe in den Einzelteilen wurden sorgfältig entsprechend ihren Eigenschaften ausgewählt. So dient das System selbst der Stoßabsorption und benötigt keine zusätzlichen Absorber- und Verbundelemente.

[www.axelent.de](http://www.axelent.de)

### Pnoz-Multi 2 mit performantem Standalone-Basisgerät

In der Produktfamilie der sicheren konfigurierbaren Kleinststeuerungen Pnoz-Multi 2 von Pilz steht das Gerät Pnoz m C0 zur Verfügung. Das mit nur 22,5 mm Baubreite kompakte Standalone-Basisgerät überwacht bis zu vier Sicherheitsfunktionen an Maschinen. Je nach Anwendung lassen sich damit Safety-Anforderungen bis zur höchsten Sicherheitskategorie PL e bzw. SIL CL 3 umsetzen. Das neue Basisgerät ermöglicht so eine hohe Produktivität kleinerer Maschinen.

Damit stellt Pnoz m C0 eine sichere, performante und wirtschaftliche Lösung für kleine Maschinen in unterschiedlichen Branchen und Anwendungsbereichen wie dem Packaging, bei Roboterzellen oder etwa im Bereich Food and Beverage dar. Das schmale Pnoz m C0 hat die baulichen Eigenschaften eines Sicherheitsrelais, ist dabei aber leistungsstark wie eine konfigurierbare Sicherheitssteuerung.

[www.pilz.com](http://www.pilz.com)



© Mesago Messe Frankfurt GmbH

EVENT

# SPS Comeback

## Neustart in Nürnberg nach zwei Jahren Corona-Pause

Nachdem die SPS 2021 praktisch in letzter Minute wegen der grassierenden Corona-Pandemie abgesagt werden musste, blickt die Automatisierungsbranche in diesem Jahr wieder nach vorne. Aufgrund der leidvollen Erfahrung im vergangenen Jahr findet die Leitmesse für smarte und digitale Automatisierung 2022 unter dem Motto „Bringing Automation to Life“ zwei Wochen vor dem üblichen Termin, vom 08. bis zum 10. November in Nürnberg statt.

Die Besucher erwarten in der kommenden SPS-Ausgabe rund 1100 Aussteller aus aller Welt. Das entspricht gegenüber der SPS 2019 einem Rückgang von über 450 Ausstellern und erinnert daran, dass Corona nach wie vor eine schwere Hypothek für jeden Messeveranstalter ist. Entsprechend räumt Mesago dem Schutz der Gesundheit aller Aussteller, Besucher, Servicepartner und Mitarbeiter auch in diesem Jahr oberste Priorität ein. Gegenwärtig gibt es allerdings keine

Corona-Vorgaben zur Messeveranstaltung. Sollte sich dies bis zum Messestart ändern, würden entsprechende Vorschriften und Maßnahmen jedoch eingehalten werden, so Mesago in einer Pressemitteilung.

### Im hybriden Format

Auch in Corona-Zeiten entstanden und erprobt, wird die Präsenzveranstaltung in diesem Jahr durch die digitale Plattform „SPS on air“ ergänzt. Bereits eine Woche vor Start der Messe können Ticketbesitzer der SPS dieses Angebot nutzen, um an einem digitalen Pre-Heat Event mit zahlreichen Fachvorträgen und Produktvorschauen teilzunehmen. Während der Messelaufzeit selbst, wird dann das Programm auf dem VDMA/ZVEI-Forum sowie aus dem SPS Live Studio in Nürnberg über die digitale Plattform übertragen. Zu den Schwerpunktthemen der Podiumsdiskussionen, Produktpräsentationen und Keynotes zählen in diesem Jahr:

- Digital transformation/Industrie 4.0
- Industrial communications
- Safety & security
- New logistic methods and robotic integration
- Data driven and intelligent concepts for control and visualization
- Smart sensors
- Drives

- Use cases for AI
- Sustainability in automation

Die Einbeziehung der „SPS on air“-Plattform bietet den Messebesuchern aber noch weitere Vorteile. So können darüber Termine vereinbaren – ob in virtueller Form oder vor Ort –, Ansprechpartner zu spezifischen Automatisierungsfragen finden, Aufzeichnung aus dem Vortragsprogramm on demand abrufen (auch nach Ende des Messe) und ganz allgemein Netzwerken.

Ein besonderes Highlight der kommenden SPS wird den Besuchern in Halle 6 geboten. Am Gemeinschaftsstand „Automation meets IT“ mit rund 16 Ausstellern erhalten Interessierte umfassende Einblicke in die Themengebiete Asset Management, Cloud basierte und datenzentrierte Services, Predictive Maintenance und OPC UA. ●



Informationen zu Tickets und zu Anmeldungen:

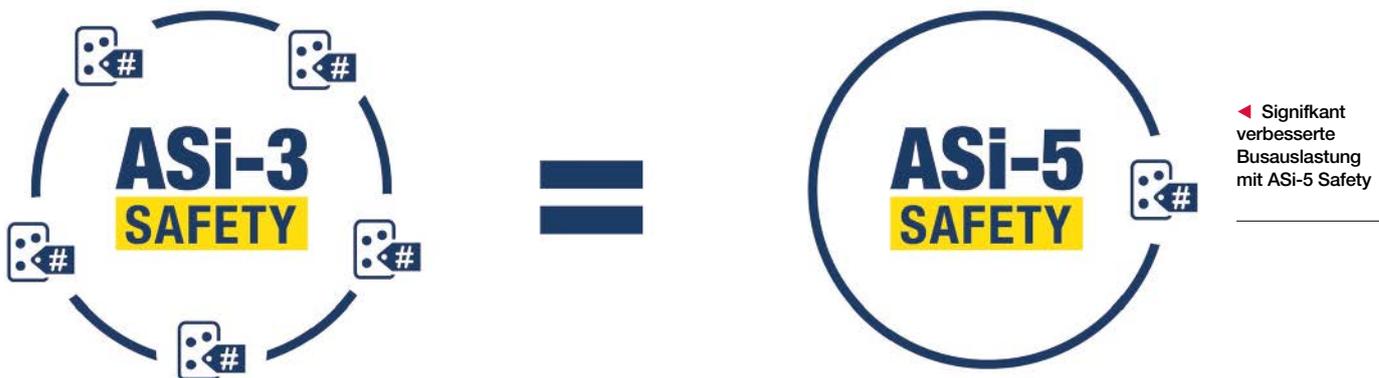


**Mesago Messe Frankfurt GmbH**  
 Stuttgart  
 Tel.: +49 711 61946 0  
 info@mesago.com  
 www.sps.mesago.com

## TITELTHEMA

# ASi-5 Safety erweitert ASi Safety at Work

Sichere und nicht-sichere Signale im Feld einsammeln – kostengünstig und einfach



Zertifiziert und einsatzbereit ist es mit ASi-5 Safety wohl so einfach und so kostengünstig wie noch nie, sichere und nicht-sichere Signale im Feld einzusammeln und für Automatisierungslösungen bereitzustellen. Die Einstiegshöhe ist in Bezug auf Integration und Kosten niedrig, Bedien- und Arbeitsabläufe sind trotz komplexerer Technik noch einfacher geworden. Und hinsichtlich der Busauslastung eröffnet ASi-5 Safety als optimale Ergänzung von ASi Safety at Work ganz neue Möglichkeiten für die Zukunft.

■ Perspektivisch bietet auch ASi-5 Safety all die Vorteile, die bereits ASi-5 im Standardbereich zum perfekten Partner für ASi-3 gemacht haben. Hervorzuheben sind hier insbesondere die große Datenbandbreite und die höhere Übertragungsgeschwindigkeit – Voraussetzungen für die Integration intelligenter Sensoren und Aktuatoren wie beispielsweise IO-Link Devices und zukünftig auch IO-Link Safety Devices oder die Umsetzung komplexerer Applikationen und Projekte.

## Signifikant verbesserte Busauslastung leitet Umstieg ein

Bei der Entwicklung von ASi-5 war das Thema Sicherheitstechnik – im Gegensatz zu ASi-3, für das seinerzeit die technologischen Rahmenbedingungen noch nicht gegeben waren – von Beginn an ein integraler Bestandteil. Aus diesem Grund waren die Arbeiten am ASi-5 Safety Stack, beispielsweise den Übertragungsmechanismen und Protokollen, bereits mit der Präsentation der ASi-5 Spezifikation Ende 2018 abgeschlossen.

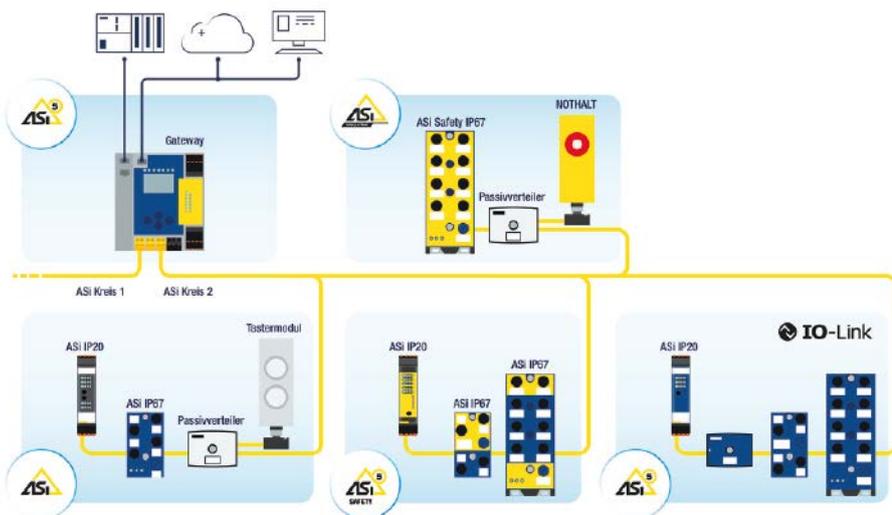
Die Zertifizierung der ASi-5 Safety Monitor Reference Firmware für die Anwendung in ASi-5 Sicherheitsmonitoren und ASi-5 Safety Teilnehmern durch den Tüv Nord erfolgte im Januar 2019. Damit waren die Voraussetzungen geschaffen für die Entwicklung erster E/A Module und Sicherheitsmonitore, mit denen auch sichere und nicht-sichere ASi-5 Signale kosteneffizient im Feld eingesammelt und in Feldbusumgebungen eingebunden werden können.

Insbesondere ASi-3 Experten haben bei der neuen, sicheren ASi Generation schnell einen für sie besonders wichtigen Vorteil identifiziert: die um ein Vielfaches verbesserte Busauslastung. Wird bei ASi Safety at Work für jeden sicheren Eingang und jeden sicheren Ausgang jeweils eine separate Adresse benötigt, ist es mit der Safety Technologie von ASi-5 jetzt möglich, in beiden Richtungen nur eine Adresse für bis zu 16 sichere Bits und weitere nicht-sichere Signale zu nutzen. In der Praxis lässt sich durch den gezielten Austausch vorhandener, sicherer ASi-3 E/As gegen entsprechende ASi-5 Safety

Module jede Menge Adressierkapazität für neue Safety Devices „freischaufeln“. In bestehende Applikationen, vor allem in solche, die bisher voll ausgelastet waren, können so noch zusätzliche sichere und nicht-sichere Signale eingebunden werden. Und in komplett neuen Projekten spart diese effiziente Busauslastung in der Projektierung viele E/A Module ein – und damit Platz und Kosten.

## Komplexität im Hintergrund – Bedienung gewohnt einfach

Hohe Übertragungsgeschwindigkeiten, große Datenbandbreite, höchste Busauslastung, vielfältige Diagnosefunktionen, Zukunftssicherheit – alles, was für ASi-5 im Standardbereich gilt, trifft auch auf ASi-5 Safety zu. Und damit auch die Einfachheit und Klarheit in der Bedienung – auch wenn die technologische Komplexität im Hintergrund deutlich größer geworden ist. Getreu dem Motto „gute Technik wird dann noch besser, wenn sie einfach zu bedienen ist“ denkt man bei Bihl+Wiedemann immer auch an die Anwender und ihre Arbeitsweisen, die sie



Sichere und nicht-sichere Module aller ASi Generationen können parallel im gleichen ASi Netzwerk verwendet werden

sich im Umgang mit ASi-3 angeeignet haben. So ist beispielsweise bei der Konfiguration von ASi-5 Safety in der Sicherheitssoftware Asimon360 kaum ein Unterschied hinsichtlich der User Experience zu erkennen. Ob Hardwarekonfiguration, Adressierung, Projektierung oder Inbetriebnahme sicherer ASi Netze – alles folgt bekannten Routinen. Die Bedienfreundlichkeit und das Nutzungserlebnis sind geblieben, die Magie der neuen Möglichkeiten findet im Hintergrund statt. Das ist auch bei den Produktinnovationen, die Bihl+Wiedemann in nächster Zeit auf den Markt bringen wird, nicht anders.

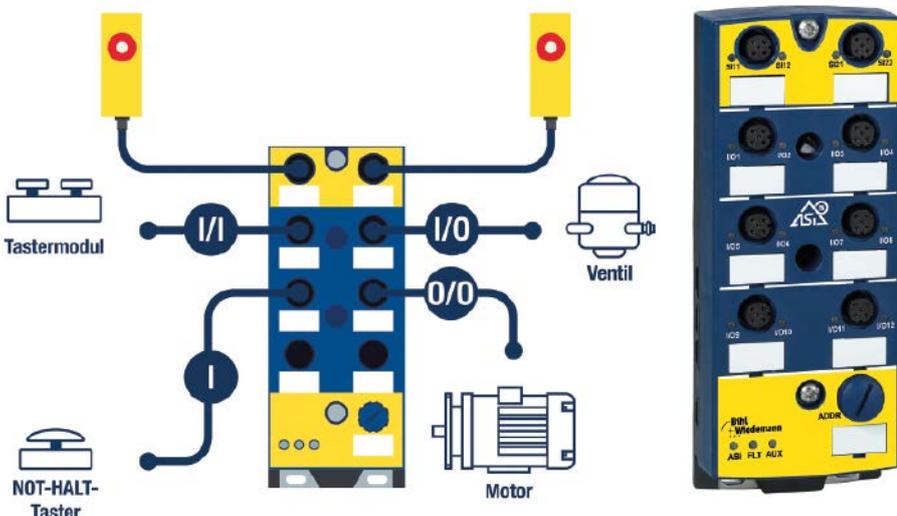
### Neue sichere E/A Module für gemischte Infrastrukturen

Das Mannheimer Unternehmen hat mittlerweile mehr als drei Jahre Erfahrung mit ASi-5

am Markt. Viele der in dieser Zeit erfolgreich umgesetzten Projekte haben gezeigt, dass Kunden häufig sichere und nicht-sichere Signale gemeinsam im Feld einsammeln wollen – und das möglichst kosteneffizient.

Deshalb startet Bihl+Wiedemann auf der Basis der ASi-5 Safety Technologie mit einer Baureihe neuer, sicherer E/A Module in den Markt, die diese gemischten Infrastrukturen berücksichtigt. Die Module wird es in unterschiedlichen Konfigurationen hinsichtlich der Bauform, der Ausführung und der Kombination sicherer E/As sowie der Anzahl nicht-sicherer Ein- und Ausgänge geben.

Bereits verfügbar sind zwei ASi-5 Safety Eingangsmodule: eines mit zwei sicheren potentialfreien Kontakten (BWU4209) und eines mit zwei OSSDs (BWU4210) für optoelektronische Schutzeinrichtungen – beide



Mit ASi-5 Safety lassen sich viele sichere und nicht-sichere Signale unter nur einer Teilnehmernummer (ASi Adresse) nutzen

ASi-5 Safety Eingangsmodul BWU4210 für optoelektronische Schutzeinrichtungen von Bihl+Wiedemann

Bitte umblättern ▶

### Robotiklösungen zum Bedienen von Maschinen

Das Team von Keba zeigt auf der diesjährigen SPS unter anderem Robotiklösungen zum Bedienen von Maschinen. Die Anforderungen an Roboter ändern sich rasant. Mensch und Roboter arbeiten immer häufiger zusammen. Bereiche, die stark durch manuelle Arbeiten geprägt sind, werden zu-



© Keba

nehmend automatisiert, Massenproduktion wird immer häufiger durch kleine Losgrößen ersetzt und individuelles Customizing immer mehr nachgefragt. Aber braucht man wirklich für jede Roboteranpassung jemanden mit Spezial-Know-how? Kann die Integration von Robotiklösungen im Produktionsumfeld nicht einfacher gestaltet werden? Die Antwort darauf lautet: Ja, es ist möglich, auch ohne Expertenwissen oder aufwendige Schulung schnell und eigenständig Roboteranwendungen umzusetzen bzw. anzupassen. Voraussetzung dafür ist eine entsprechende Softwarelösung, wie drag&bot, mit der Industrieroboter einfach auch von Mitarbeitern aus der Produktion bedient und programmiert werden können. Als komplettes Automatisierungssystem für Hard- und Software deckt Kemro X alles ab, was ein Maschinenhersteller für seine Smart Factory benötigt: Alle mobilen und stationären Panels, Antriebe sowie Hardwarevarianten und auch das Engineering Tool sind darin integriert. Das System ist in Modulen aufgebaut, die wie Smartphone-Apps genutzt werden können. Dabei kann auf Module des Unternehmens, kundenspezifische oder Linux-basierte Standardmodule zurückgegriffen werden. Durch die Linux-basierte Offenheit können Kunden eigene Softwarebausteine und Software von Drittanbietern integrieren und so Wissen schützen und ihre Unabhängigkeit bewahren. Die offene Systemarchitektur ermöglicht die geforderte Interprozesskommunikation. Folgend dem Prinzip eines Baukastens hat der Hersteller eine umfangreiche Palette an Software-Units entwickelt, die der Maschinenhersteller für alle Automatisierungsvorhaben nutzen kann: vom Engineering-Tool bis zum Simulationswerkzeug.

www.keba.com

im IP67-Gehäuse und mit 12 Standard E/As. Zeitnah soll das Sortiment entsprechend ausgebaut werden, so dass dann für zwei potentialfreie Kontakte, für zwei optoelektronische Schutzeinrichtungen und für die Kombination potentialfreier Kontakt/OSSD jeweils ein Modul in folgenden Ausprägungen zur Verfügung steht: als IP67 Feldmodul mit zusätzlich vier Standard Ein- und Ausgängen sowie als IP20 Schaltschrankmodul, IP67 Feldmodul und Leiterplattenmodul mit zusätzlich je 12 Standard Ein- und Ausgängen. Letztere wurden zum Beispiel für den Einbau in feste oder schwenkbare Bedienpanels konzipiert und bieten so die platzsparendste Integrationsmöglichkeit von ASi-5 Safety.

### Generationenwechsel bei ASi-5/ASi-3 Safety Gateways

Ebenfalls bei Bihl+Wiedemann auf der Agenda steht die Markteinführung einer neuen Gateway-Familie. Zu den neuen Möglichkeiten, die diese Geräte bieten, gehört unter anderem die vollständig digitale Dokumentation eines kompletten, mit Asimon360 konfigurierten und parametrisierten ASi-5 Safety Projektes im Gateway. Damit stehen zukünftig Hardwarekonfigurationen und Geräteparametrierungen – quasi als digitaler Zwilling der Version auf einem Server – direkt vor Ort im Feld zur Verfügung und müssen im Bedarfsfall nicht mehr aufwändig im IT-System gesucht werden.

Hilfreich ist dies beispielsweise, wenn nach mehreren Jahren ein – eventuell externer – Servicetechniker an der Anlage arbeiten muss und dann direkt vor Ort ohne Zeitverlust auf alle relevanten Projektdaten zugreifen kann. Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten werden so deutlich beschleunigt und automatisch in der Dokumentation hinterlegt. Auch das Arbeiten von Konstrukteuren an einem gemeinsamen Projekt lässt



Neues ASi-5/ASi-3 Gateway mit integriertem ASi-5/ASi-3 Sicherheitsmonitor von Bihl+Wiedemann

sich vereinfachen, wenn alle auf gleiche und konsistente Daten im Gateway zugreifen können. Und auch das Klonen und Kopieren von Projekten auf andere Gateways wird mit der neuen Gateway-Generation perspektivisch möglich.

### ASi-5 Safety – der perfekte Partner von ASi Safety at Work

Geschätzte vier von fünf sicherheitstechnischen Anwendungen sind auch heute noch eher weniger komplex. Häufig muss nur ein zweikanalig-sicheres Einzelsignal eingesammelt und übertragen werden – etwa von einem Not-Halt-Taster. Und dafür ist ASi Safety at Work immer noch perfekt. ASi-5 Safety bietet hier keine besondere Überlegenheit, es ist weder besser noch billiger.

Anders sieht es zum einen aus, wenn mehrere sichere Signale oder eine Kombination aus sicheren und nicht-sicheren Signalen übertragen werden soll. Die neuen ASi-5 Safety Module von Bihl+Wiedemann stellen hier, wie beschrieben, sowohl sichere als auch nicht-sichere E/As zur Verfügung und tragen dadurch zu einer signifikanten Kostenreduktion bei – zumal diese Module

von Bihl+Wiedemann noch nicht einmal 10 Prozent teurer sind als reine ASi-5 E/A Module ohne Sicherheitstechnik.

Andererseits zeigt sich der ergänzende Charakter von ASi-5 Safety, wenn die Signale komplexer Produkte eingesammelt werden sollen. Damit können zukünftig auch IO-Link Safety Devices, wenn sie verfügbar sind, mit ASi-5 Safety ohne Einschränkungen in ASi Netzwerke integriert werden. Über Gateways lassen sie sich dann in höhere Automatisierungsebenen einbinden, in denen auch Sicherheitsfunktionalitäten umgesetzt werden. In beiden Szenarien passt ASi-5 Safety mit seiner hohen Geschwindigkeit und großen Datenbandbreite sowie seinen erweiterten Diagnosen damit optimal zu ASi Safety at Work – so, wie ASi-5 im Standardbereich zu ASi-3.

Zusammenfassend lässt sich also sagen: Für den überwiegenden Teil der Safety Applikationen ist ASi Safety at Work heute und auch mittelfristig immer noch die optimale, weil einfache und kostengünstige Lösung. Dort, wo es aber nicht mehr um sicherheitstechnische Standardanwendungen geht, sondern um die Realisierung von komplexeren Applikationen oder um das Einsammeln von mehreren sicheren und nicht-sicheren Signalen an einem Ort, steht mit ASi-5 Safety jetzt eine wirtschaftlich und technologisch perfekte Ergänzung zur Verfügung. ●

Autor:

Thomas Rönitzsch

Verantwortlich für Unternehmenskommunikation bei Bihl+Wiedemann



Bihl+Wiedemann GmbH

Mannheim

Tel.: +49 621 33996 0

mail@bihl-wiedemann.de

www.bihl-wiedemann.de

### Pilz Gruppe und Pintsch gehen Partnerschaft ein ►

Pilz und der Experte für eine sichere Schieneninfrastruktur Pintsch gehen eine langfristig angelegte Entwicklungspartnerschaft ein. Gemeinsam entwickeln die Unternehmen künftig Lösungen für die Digitalisierung der Eisenbahninfrastruktur.

Aus der Kombination von industrieprobten Steuerungslösungen von Pilz und dem sicherheitstechnischen Bahn-Know-how von Pintsch werden innovative Lösungen entstehen. Die beiden Unternehmen wollen damit eine Antwort auf die Herausforderungen bei der Moderni-

sierung der Eisenbahninfrastruktur in Deutschland und Europa geben. Susanne Kunschert, geschäftsführende Gesellschafterin der Pilz GmbH & Co. KG, und Tilo Brandis, Geschäftsführer der Pintsch GmbH, besiegelten die Entwicklungspartnerschaft. Man freue sich, mit Pintsch einen der renommiertesten und erfahrensten Partner an der Seite zu haben, um weitere Lösungen für die sichere, digitale Bahninfrastruktur entwickeln und anbieten zu können, so Susanne Kunschert.

www.pilz.com



V.l.n.r.: Tilo Brandis (Geschäftsführer der Pintsch GmbH), Susanne Kunschert (Geschäftsführende Gesellschafterin der Pilz GmbH & Co. KG) und Martin Kerp (Kaufmännischer Geschäftsführer bei Pintsch)

Das

# FLEXIBELSTE vernetzte Gaswarngerät AUF DEM MARKT

Das VentisPro5 ermöglicht die Vernetzung Ihrer Mitarbeiter jederzeit, an jedem Ort – auch an den entlegensten Standorten, durch Konnektivität per Mobilfunk, WLAN, Satellit sowie Peerto-Peer.

Unter [www.indsci.com/de/ventis-pro5](http://www.indsci.com/de/ventis-pro5) sehen Sie das Ventis Pro5 im Einsatz



## ELEKTRIFIZIERUNG

# AC-DC: Edison Strikes Back

## Das Gleichstromnetz als zentraler Baustein für die Energiewende in der Industrie 4.0

Die Entwicklung der Energiepreise wird mit entscheidend sein, ob die deutsche Industrie auch in Zukunft noch international wettbewerbsfähig sein wird. Der Ukraine-Krieg und die damit verbundene Energiekrise haben die Preise praktisch aller Energieträger, insbesondere in Europa, dramatisch steigen lassen. Zugleich ist unabhängig davon die Einsparung von CO<sub>2</sub> und das Thema Nachhaltigkeit noch stärker in den Fokus von Politik und Öffentlichkeit gerückt.

■ Mit dem Projekt DC-Industrie2, das von der Deutschen Bundesregierung gefördert wird, befindet sich bereits seit Oktober 2019 ein entscheidender Baustein für die Energiewende in der zweiten Projektphase. Neben dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz sind gegenwärtig 33 Unternehmen und 6 Forschungseinrichtungen an der Entwicklung eines industriellen Gleichstromnetzes beteiligt, darunter Unternehmen wie ABB, Block, BMW, Eaton, E-T-A, Homag, KEB-Automation, Keba, Lapp, Lenze, Mercedes-Benz, Phoenix Contact, Siemens, SMA und Weidmüller.

Übergeordnetes Ziel von DC-Industrie2 ist die Gleichstromversorgung einer ganzen Produktionshalle, wodurch unter anderem die effiziente Integration von erneuerbarer Energie, eine starke Senkung des Energieverbrauchs, eine reduzierte Einspeiseleistung und eine erhöhte Anlagenverfügbarkeit gewährleistet werden soll. Während in der ersten Phase des Projekts die Entwicklung, Anpassung und Erprobung von leistungselektronischen Geräten für die Versorgung und das Schützen von DC-Netzen in Produktionszellen sowie Methoden für deren robuste Betriebsführung im Vordergrund standen, wird nun in der zweiten Phase das DC-Netz zu einem intelligenten DC-Netz für eine Produktionshalle ausgeweitet.



Dr. Hartwig Stammler,  
Head of Technical Platform Breaking  
and Switching bei Eaton in Bonn

Worin genau die Vorteile eines Gleichstromnetzes gegenüber einem Dreh- bzw. Wechselstromnetz bei industriellen Anwendungen liegen und welche technischen Hürden dabei genommen werden müssen, wollte GIT SICHERHEIT wissen und hat die Projektleiter Prof. Dr. Holger Borchering, Professor an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe im Fachbereich Elektrotechnik und Technische Informatik, und Dr. Hartwig Stammler, Head of Technical Platform Breaking and Switching bei Eaton in Bonn, zum Interview gebeten.

**GIT SICHERHEIT: Herr Prof. Dr. Borchering, Herr Dr. Stammler, wenn die Wörter „Gleichstrom“ und „Wechselstrom“ fallen, erinnern sich die meisten wohl reflexartig an ihren Physikunterricht und an die Namen Thomas Alva Edison und Nikola Tesla. Ende des 19. Jahrhunderts mit der aufkommenden Elektrifizierung kam es zu einer erbittert geführten Fehde, die auch als „Stromkonflikt“ in die Geschichte einging. Im Zentrum des Konflikts stand dabei die Frage, ob Gleich- oder Wechselspannungssysteme besser zur großflächigen Versorgung mit elektrischer Energie geeignet sind. Am Ende dieser Auseinandersetzung unterlag Edison und das Wechselspannungssystem setzte sich nicht zuletzt aufgrund seiner technischen**

**Vorteile durch. Ungefähr 130 Jahre später erlebt nun plötzlich der Gleichstrom eine unverhoffte Renaissance. Wie kommt es dazu, dass Gleichstrom nun als neuer Hoffnungsträger für die Energiewende in der Industrie gilt?**

**Hartwig Stammler:** Der wesentliche Grund für den Erfolg von Wechselstrom war damals, dass Wechselspannung mit Transformatoren einfach auf andere Spannungsebenen transformiert werden kann. Das ermöglichte die Energieübertragung über längere Strecken mit weniger Verlusten, da für gleiche Leistung bei höherer Spannung weniger Strom über die Leitung fließt.



**Holger Borcharding:** Inzwischen ist durch die Weiterentwicklung der Leistungselektronik auch Wandlung von Gleichspannung einfach und effizient möglich. Dazu kommt die Erzeugung von Gleichstrom in Photovoltaikanlagen und die Speicherung von Energie in Batterien, die ebenfalls mit Gleichspannung betrieben werden. Speziell in der Industrie – aber auch im privaten Umfeld – ist in vielen Anwendungen ferner bereits intern Gleichstrom vorhanden: Frequenzumrichter für den Betrieb von Motoren und Antrieben konvertieren die feste Wechselspannungsfrequenz im Versorgungsnetz (50 bzw. 60 Hz) in eine variable Frequenz für unterschiedliche Drehzahlen des Motors über einen Gleichspannungszwischenkreis.



Prof. Dr. Holger Borcharding, Professor an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe im Fachbereich Elektrotechnik und Technische Informatik

**Hartwig Stammberger:** Daher liegt es nahe, all diese DC-Komponenten (Erzeugung, Speicher, Antriebe) miteinander zu verbinden. Dies macht viele Wandlungsstufen von AC zu DC überflüssig.

**Seit wann arbeiten sie an diesem Projekt und was waren die größten technischen Hürden?**

**Hartwig Stammberger:** DC-Industrie startete im Jahr 2016 mit etwa 25 Partnern und 4 Modellanwendungen gefolgt vom jetzt bis ins Jahr 2023 laufenden Projekt DC-Industrie2 mit 39 Partnern und 8 Modellanwendungen. So große technische Hürden gibt es gar nicht mehr – die Technologie ist fertig. Es hakt eher an dem „Henne-Ei-Problem“ der Verfügbarkeit einiger DC Komponenten, da bisher der Bedarf nicht so groß war.

**Kommen wir mal zum Thema Energieeinsparung: Wodurch kann Energie bei einem Gleichstromsystem gegenüber einem Wechselstromsystem eingespart werden und über welche Größenordnung sprechen wir hier?**

**Hartwig Stammberger:** Der wichtigste Faktor für die Energieeinsparung in der Industrie ist die komplette Nutzung der Bremsenergie von Antrieben. Wenn z. B. Roboter gebremst oder Lasten abgeseht werden, kann die Energie entweder direkt von einem anderen Antrieb genutzt oder in Batterien gespeichert werden.

**Holger Borcharding:** In Modellanlagen haben wir im Vergleich zu Wechselspannungsbetrieb (AC) typisch etwa 5 % bis 8 % Energieeinsparung erzielt. Dies hängt natürlich stark von der jeweiligen Anwendung ab. Hinzukommt ein effektiverer Energieaustausch, wenn man z. B. chemische Speicher miteinbindet. Diese nehmen Energie immer in Form von Gleichstrom auf und geben diese auch als Gleichstrom ab. Dadurch sind die Wandlungsverluste für Speicheranbindung drastisch geringer ebenso wie bei der Anbindung von Photovoltaikanlagen, die ebenfalls Gleichstrom erzeugen.

**Gibt es noch andere Einsparpotentiale bei Gleichstrom- gegenüber Wechselstromsystemen?**

**Holger Borcharding:** In Industrieanlagen werden die meisten Antriebe mit Frequenzumrichtern betrieben (siehe oben), die zwei Umwandlungsstufen haben: von AC auf DC und dann wieder von DC auf AC. In einer DC-Anlage gibt es einen zentralen bidirektionalen Gleichrichter (Active Infeed Converter AIC in der Fachterminologie). Dieser zentrale AIC ersetzt die vielen dezentralen AC auf DC Wandlungsstufen: Weniger Aufwand für Material und Installation und höherer

Wirkungsgrad der zentralen AIC gegenüber den vielen, kleineren Umrichtern.

**Hartwig Stammberger:** Zudem wird weniger Kupfer in der Energieverteilung benötigt; also bei Kabeln, Leitungen und Stromschienen typisch um 50 % weniger. Durch die höhere Spannung und den Wegfall der Blindleistung gegenüber AC wird weniger Strom für die gleiche End-Leistung in der Anwendung benötigt. Die Isolationsanforderung erhöht sich nicht, da auch AC auf den Scheitelwert der Spannung ausgelegt wird. Weniger Strom in den zwei Gleichstromleitungen gegenüber mehr Strom in drei AC-Leitungen reduziert auch die Verlustleistung in den Kabeln und Leitungen – bei gleichem Kupferquerschnitt um ca. 40 %.

**Eines der Kernziele des DC-Industrie2 Projekts ist es, die Verfügbarkeit von Produktionsanlagen zu erhöhen. Wie ist das möglich?**

**Hartwig Stammberger:** Die einfache Anbindung und die größere Verfügbarkeit von Speichern (z. B. Batterien von Elektrofahrzeugen, die nicht mehr ihre volle Kapazität haben und deshalb für den mobilen Einsatz nicht mehr so gut geeignet sind) stellt genug Energie bereit, um bei Ausfall des Versorgungsnetzes den Betrieb einer Fabrik bzw. einer betroffenen Produktionsanlage so lange aufrecht zu erhalten, bis der aktuelle Produktionszyklus beendet ist. Bei Wiederkehr der Spannung ist die Anlage dann sofort wieder produktionsbereit, da die Roboter und Produktionsanlagen nicht mehr mühsam in ihren Ausgangszustand gebracht werden und defekte Teile nicht entfernt werden müssen.

**Inwiefern unterstützt die Umstellung auf ein Gleichstromsystem die Nachhaltigkeit bei Produktionsprozessen?**

**Hartwig Stammberger:** Ein großer Vorteil von DC ist die Einsparung von Ressourcen, z. B. wie erwähnt von Kupfer in den Leitungen und Stromverteilungssystemen. Bei gleicher Leistung von Antrieben ist typisch nur die Hälfte des Kupfers erforderlich. Dieses muss nicht gefördert und verarbeitet werden mit der entsprechenden Reduzierung von Energie und CO<sub>2</sub>. Auch ist die Verlustleistung in der Energieverteilung im zweipoligen DC-System geringer als im dreipoligen Drehstromsystem.

**Die GIT SICHERHEIT befasst sich natürlich vorrangig mit dem Thema Safety. Insofern ja auch eine Reminiszenz an die Geschichte, da Edison seiner Zeit in seinem „Feldzug“ gegen Wechselstromsysteme deren Gefährlichkeit und mangelnde**





Stand von DC-Industrie auf der Hannover Messe 2019 mit DC-versorgten Robotern von Daimler ▲

**Sicherheit ins Feld führte. Für unsere Leserinnen und Leser ist daher bestimmt interessant zu erfahren, ob es bei DC-Netzen anderer Sicherheitsmaßnahmen bedarf als bei AC-Netzen und ob sie hierfür neue Produkte entwickeln mussten.**

**Holger Borchering/Hartwig Stammberger:** Die allgemein bekannten „5 Sicherheitsregeln für das Arbeiten an elektrischen Anlagen“ gelten sowohl für DC als auch für AC in gleicher Weise. DC ist nicht „gefährlicher“ als AC: die Kleinspannungsgrenze ist bei DC mit 110 V sogar höher als bei AC (50 V). Für den Einsatz von Geräten gilt hier, wie sonst auch, dass sie für den Spannungs- und Anwendungsbereich vorgesehen und geeignet ist. Nicht jedes AC-Gerät kann bei DC eingesetzt werden – ähnlich wie es auch nicht automatisch für z. B. höhere Spannungen genutzt werden darf.

**Ein weiterer wichtiger Aspekt ist natürlich die Verfügbarkeit der Anlagen, die letztlich auch die Versorgungssicherheit gewährleistet. Kann DC hier gegenüber AC-Netzen punkten?**

**Holger Borchering:** Vorausgesetzt ein Speicher oder eine Eigenenergieerzeugung ist in das DC-Netz integriert, kann sich ein DC-Netz anders als ein AC-Netz von selbst stabilisieren, sollte es zu einem Fehler im Wechselstromnetz oder der zu einem kompletten Ausfall kommen. Die Entkopplung vom Wechselstromnetz ist über den gesteuerten Gleichrichter automatisch enthalten. Das ist umso bedeutsamer, da es Produktionsprozesse gibt, die sich gar keinen Ausfall leisten können, ohne die Anlagen selbst zu

beschädigen. In allen Fällen jedoch entstehen durch plötzliche Ausfälle im Produktionsprozess enorme Kosten. Im DC-Netz ist eine unterbrechungsfreie Stromversorgung bereits durch das Prinzip gegeben, während man in AC-Netzen in entsprechende Mittel und Anlagen zusätzlich investieren musste.

**Das Thema Retrofit ist ebenfalls im Moment in aller Munde: Mal angenommen eine 10 Jahre alte Produktion soll jetzt auf ein Gleichstromsystem umgestellt werden: Wie groß wäre der Aufwand bei einer entsprechenden Umrüstung?**

**Holger Borchering:** Tatsächlich ist es so, dass die Komplettumsetzung zu einem DC-Netz in einer Bestandsanlage wohl nicht der Normalfall sein wird. Wenn man die Vorteile eines DC-Netzes nutzen will, dann erfolgt es im Übergang – also mehrheitlich im Kleinen bzw. in Stufen eines Retrofit-Konzepts. Das heißt einzelne Anlagen werden bei Bedarf ersetzt, die dann intern schon ein kleineres Gleichstromnetz haben. Sobald die Umstellung an einer Anlage erfolgt, können diese beiden Anlagen dann direkt miteinander vernetzt werden. Das setzt sich fort, bis irgendwann die ganze Produktionshalle komplett umgestellt ist. Alles raus und alles rein, nur um auf Gleichstrom umstellen, wird hingegen wohl nicht die Vorgehensweise sein. Ein Vorteil für die Unternehmen bei einer sukzessiven Umstellung besteht auch darin, dass man nicht sofort mit großen Investitionen zu rechnen hat und die Verfügbarkeit der Anlagen zudem erhalten wird – sprich es kann weiter produziert werden.

**Gespräche am Stand von DC-Industrie auf der Hannover Messe 2022 mit Demonstrator des Hochregallagers „Smart Warehouse“ ▼**



**Zum Abschluss noch ein Blick in die Zukunft: Wie wird das Projekt DC-Industrie2 nun in den kommenden Jahren fortgeführt und wann rechnen Sie mit der Markteinführung der ersten DC-Netze?**

**Hartwig Stammberger:** Erste DC Anwendungen gibt es bereits. DC-Industrie2 läuft mit Messungen, Evaluierung und Auswertung noch bis März 2023. Zurzeit sind die Projektpartner zusammen mit dem Verband der Digital- und Elektroindustrie ZVEI und weiteren Interessenten (Hersteller, Planer, Anwender, Errichter, Forschung, Branchenverbände) dabei, die Open DC Alliance ODCA zu gründen, mit der eine internationale Plattform für DC Anwendungen geschaffen wird, deren Ziel ist, mit dem Einsatz der Gleichstromtechnik das gesellschaftliche Ziel einer ressourcenschonenden und CO<sub>2</sub>-neutralen Welt zu unterstützen und die Gleichstromtechnik anwendungsübergreifend zu etablieren. ●



**ZVEI e. V.**  
Frankfurt am Main  
+49 69 6302 0  
zvei@zvei.org  
<https://dc-industrie.de/>

## MUTING

# Dynamic Muting und Predictive Maintenance

## Moderne Sicherheitslichtgitter steigern Produktivität und verringern Ausfallzeiten

Die Themen Anlagenverfügbarkeit und Produktivität spielen in der Industrie eine immer wichtigere Rolle und sind daher auch Verkaufsargumente für Maschinenbauer. Produkte zur Automatisierung und zur Absicherung der Maschinen müssen daher gleichermaßen für eine Erhöhung der Verfügbarkeit sorgen und ungeplante Stillstände vermeiden. Wie das Zusammenspiel von erhöhter Sicherheit und Steigerung der Produktivität in der Praxis funktioniert, zeigt Omrons Serie F3SG-SR/PG von Sicherheitslichtgittern.

Die Serie F3SG-SR/PG bietet eine vollständige Palette von Sicherheitslichtgittern und Mehrstrahl-Sicherheitslichtgittern, die alle Anwendungen abdeckt: angefangen bei Maschinenöffnungen bis hin zu Bereichs- und Zugangssicherungen. Dank des leistungsstarken optischen Konzepts ermöglicht die Serie eine zuverlässige Erkennungsleistung bis zu 30 Meter für das Sicherheitslichtgitter F3SG-SR und bis zu 110 Meter für den Sicherheitsmehrfachstrahler F3SG-PG – selbst in rauen Umgebungen. Darüber hinaus bietet die Serie mit dem „Dynamic Muting“ eine auf die flexible Erkennung unterschiedlich hoher Transportgüter ausgelegte Schutzfunktion.

### Dynamic Muting in der Praxis

Bei der Sonderfunktion „Muting“ handelt es sich um die bestimmungsgemäße Deaktivierung der Schutzfunktion eines Sicherheitslichtgitters, damit Material in einen Gefahrenbereich hinein- oder heraustransportiert werden kann. Standardmäßig wird dabei das gesamte Schutzfeld des Lichtgitters einbezogen. Einige Systeme sind in der Lage, durch das sogenannte „partielle Muting“ nur Teilbereiche des Schutzfeldes zu deaktivieren. Diese Herangehensweise ist aber unflexibel, da im Vorhinein die Größe der zu transportierenden Objekte bekannt sein muss und nicht variieren darf. Im laufenden Betrieb kann der Bereich des partiell gemuteten Schutzfeldes nicht an die Objektgröße angepasst werden; dies würde einen Eingriff des Benutzers erfordern.

Omron verfolgt demgegenüber mit dem „Dynamischen Muting“ einen weitergehenden Ansatz. Die Sicherheits-Lichtgitter der



Serie F3SG-SR/PG messen bei aktivierter Mutingfunktion die Höhe des Objekts für eine bestimmte definierte Messzeit. Nach Ablauf der Messzeit werden die Strahlen oberhalb des Objektes wieder „scharf“ geschaltet. Eine anschließende Unterbrechung beispielsweise durch eine Bedienperson führt zum Auslösen des Lichtgitters und somit zum Anlagenstillstand.

Mit dem „Dynamischen Muting“ wird die Anlagensicherheit erhöht, da Unfällen ebenso vorgebeugt wird wie einem Missbrauch durch Bediener, die unbedacht in den Gefahrenbereich zu gelangen versuchen. Die Größe der transportierten Objekte ist dabei

irrelevant, da sie bei jedem neuen Mutingzyklus neu ermittelt und das Lichtgitter mit seinem Schutzfeld daran angepasst wird.

Sollte eine Palette bei jedem Durchlauf unterschiedliche Packungshöhen aufweisen, so beherrscht die Lichtgitter-Serie F3SG-SR/PG dieses Szenario durch die Aktivierung des „Dynamischen Mutings“ mithilfe der kostenlosen Software SD Manager. Eine komplizierte und aufwendige Neuparametrierung der Lichtgitter-Funktionen entfällt somit, was auch der Sicherheit zugutekommt: jede manuelle Eingabe birgt stets die Gefahr einer falschen Einstellung und kann dadurch zu Gefährdungen des Bedienpersonals führen.

### Datensammlung für vorausschauende Wartung

Damit die Sicherheit jederzeit gewährleistet ist, ohne den Anlagenbetrieb mehr als nötig für Inspektions- und Wartungsaufgaben zu unterbrechen, kommt der vorausschauenden Wartung – oder der Predictive Maintenance – immer größere Bedeutung zu. Die Omron Sicherheits-Lichtgitter Serie F3SG-SR unterstützt dieses Ziel durch die optionale IO-Link Kommunikation, mit der Prozess- und Servicedaten des betriebenen Lichtgitters durch die Steuerung ausgelesen werden.

So können beispielsweise eine durch Verschmutzung bedingte Verringerung des Lichteinfalls oder eine Dejustage bereits im Vorfeld erkannt und entsprechende Abhilfemaßnahmen ergriffen werden, bevor das Lichtgitter ungeplant abschaltet und die abgesicherte Maschine stillsetzt. Darüber hinaus kann mittels Bluetooth-Kommunikation über ein Smartphone der Status des Lichtgitters schnell ausgelesen werden. So lassen sich die Zustände sämtlicher Lichtstrahlen visualisieren und dann wieder auf einen optimalen Empfang nachjustieren. Omron setzt konsequent auf Vernetzung aller Komponenten, damit die Vision von bidirektionaler Echtzeitkommunikation zu den Feldgeräten Realität wird.

Durch die universelle Funktionalität mit Muting, Ausblenden, Doppel-Rücksetzen, Taktsteuerung oder auch reduzierter Auflösung eignet sich die Serie F3SG-SR/PG gleichermaßen für Anwendungen der Automobil-, Lebensmittel-, Konsumgüter- und Pharmaindustrie und kommt hier in Verpackungs- und Werkzeugmaschinen in Produktion, Intralogistik oder auch Roboterzellen zum Einsatz. ●



**Autor:**  
**Peter Goebbels**  
Product Specialist Safety,  
Omron Industrial Automation Europe



**Omron Electronics GmbH**  
Langenfeld  
Tel. +49 2173 6800 0  
info\_de@omron.com  
<https://industrial.omron.de>

### MUTING

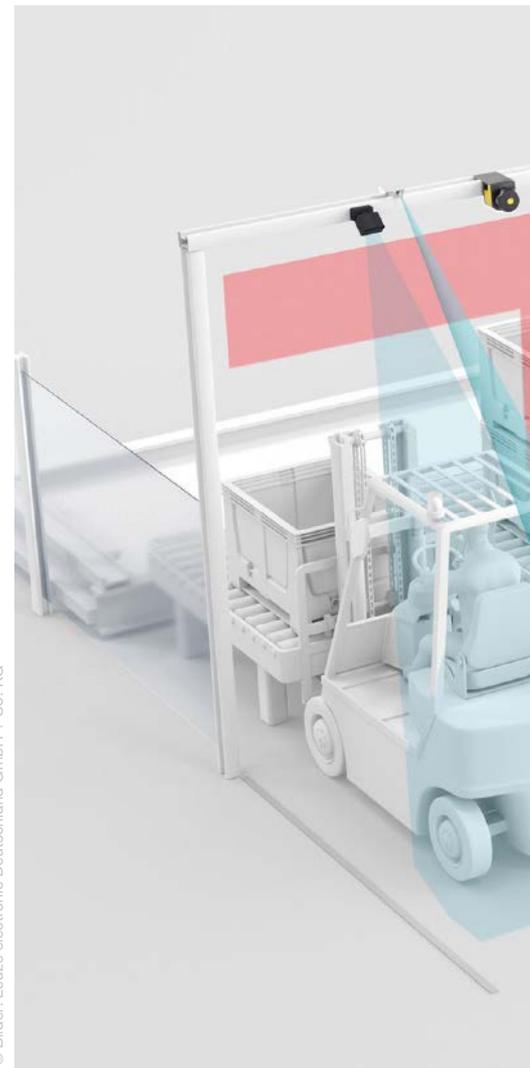
# Gefahr erkannt, Gefahr gebannt

## Lückenlos sicheres Muting dank Komplettlösung von Leuze

Interagieren Flurförderfahrzeuge an Übergabestationen mit direkter Anbindung an einen Gefährdungsbereich, darf es für einen sicheren und zugleich effizienten Betrieb keine Kompromisse geben: Das Sicherheitssystem muss über den gesamten Bereich zuverlässig zwischen Gabelstaplern und eventuell ebenfalls anwesenden Personen unterscheiden. Dies ermöglicht eine Leuze Sicherheits-Lösung für die Mehrstations-Zugangssicherung in der Gabelstaplerlogistik.

■ Übergabestationen sind oft direkt an Gefährdungsbereiche angegliedert. Hier schleusen Flurförderfahrzeuge wie beispielsweise Gabelstapler Material ein und aus. Diese Bereiche können durch die angrenzende Maschine oder durch Querförderer, welche die Übergabestationen beschicken, gefährlich für Personen in der unmittelbaren Nähe sein. Sowohl Hersteller als auch Betreiber sind deshalb dafür verantwortlich, den Zugang zu den Maschinen und Übergabestationen abzusichern. Die Herausforderung liegt darin, im laufenden Betrieb maximale Effizienz sicherzustellen und zugleich Bediener und andere Personen zu schützen.

Dafür ist es erforderlich, dass das Sicherheitskonzept zuverlässig zwischen Gabelstapler und Personen unterscheiden kann. In diesem Zusammenhang sind vor allem zwei Sicherheitsfunktionen relevant: Zum einen das rechtzeitige Stoppen der gefährlichen Bewegung. Zum anderen die Zugangsfreigabe zum Gefährdungsbereich ausschließlich für spezifizierte Gabelstapler. Um solche Übergabestationen gegen den Zugang von Personen zu sichern und ausschließlich für Gabelstapler freizugeben, sind unterschiedliche Konzepte denkbar und im Einsatz. Die sicherheitstechnische Bewertung dieser Konzepte zeigt jedoch oft große Unterschiede bezüglich der verbleibenden



© Bilder: Leuze electronic Deutschland GmbH + Co. KG

Restrisiken. Und sie kann sogar dazu führen, dass sich ein Konzept als unzureichend erweist.

### Konventionelles Muting mit hohem Restrisiko

Ein naheliegender Ansatz setzt auf eine Art „Muting“ mit Induktionsschleifen als Triggersignal. Durch die Induktionsschleifen, die vor jeder Übergabestation als „Muting-Sensoren“ in den Boden eingelassen sind, lässt sich prinzipiell zwischen Staplern und Personen unterscheiden. Allerdings braucht es für eine sichere Differenzierung in der Regel zusätzliche Auswertemaßnahmen.

Das wesentlichere KO-Kriterium für diesen Ansatz sind aber letztlich die normativen Muting-Anforderungen wie die IEC 62046, die nicht erfüllt werden. Denn werden alle Übergabestationen gemeinsam durch eine für Muting verwendete optoelektronische Schutzeinrichtung (AOPD) gesichert, wird bei Anwesenheit eines Gabelstaplers auf einem Schleifenpaar die Muting-Funktion für den gesamten Bereich – also über alle Stationen hinweg – ausgelöst. In diesem Moment können unbewusst und unerkant

zusammen mit dem Gabelstapler auch Personen in den Gefährdungsbereich gelangen. Solange der Stapler auf den Induktionsschleifen steht, wäre die Muting-Funktion aktiv und die Sicherheitsfunktion der AOPD überbrückt. Gleichzeitig wären die seitlichen Abstände zwischen dem Muting-Objekt (hier: Gabelstapler) und der feststehenden Begrenzung aber viel zu groß und somit nicht mehr normkonform.

Somit ist ein klassischer Muting-Ansatz für diese Art von Anwendung nicht geeignet. Neben dem hohen Aufwand für die Installation der Induktionsschleifen sind Restrisiken und die Nicht-Einhaltung der normativen Muting-Vorgaben vorhanden.

### Besser durch intelligente Sicherheits-Konzepte

Ein besserer Ansatz zur Mehrstations-Zugangssicherung in der Gabelstapler-Logistik setzt auf eine sequenz- und zeitüberwachte sowie bereichsgenaue Schutzfeldanpassung. Das ist ein wesentlicher Unterschied zum zuvor vorgestellten Muting-Konzept, das primär zeitgesteuert und vollflächig funktioniert. Das Prin-

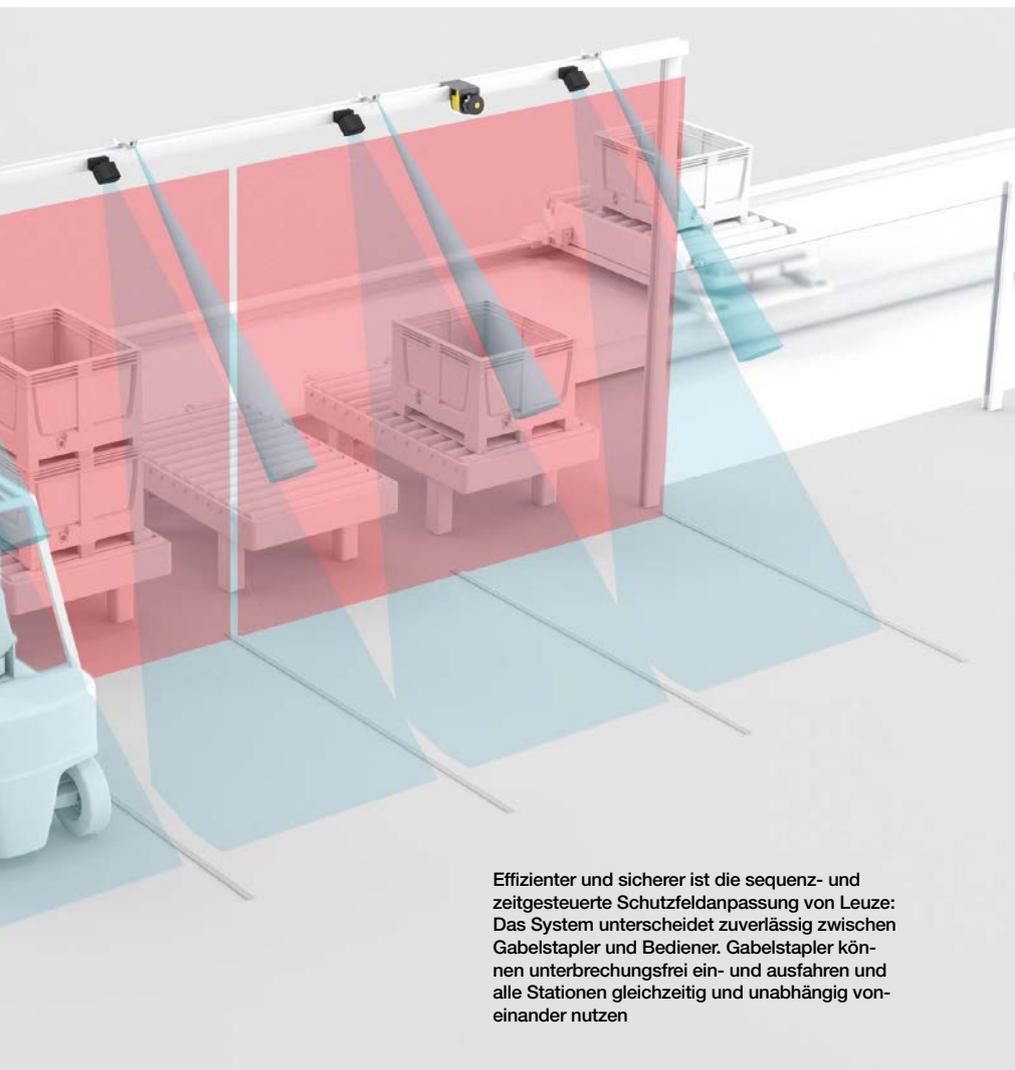
### IO-Link Safety kommt in Bewegung

Acht Herstellerfirmen demonstrieren auf dem PI Gemeinschaftsstand auf der SPS 2022 in Nürnberg die Möglichkeiten und Leistungsfähigkeit von IO-Link Safety. Dabei kommuniziert eine fehlersichere SPS über Profinet und Profisafe mit IO-Link Safety Mastern. Als IO-Link Safety Devices sind Lichtgitter, Türzuhaltungen, Befehls- und Meldegeräte-Boxen, Not-Halt-Taster sowie sichere Antriebe in die Anwendung integriert. Um das Zusammenspiel von IO-Link und IO-Link Safety in einer Anwendung zu zeigen, wird ein IO-Link-Text-Display sowie eine IO-Link-Signalleuchte zur Statusanzeige verwendet.

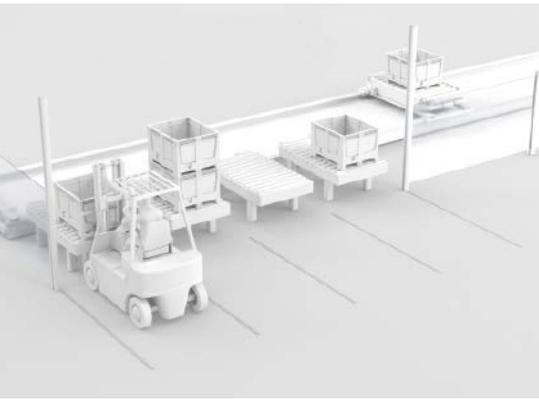
Die Anwendung demonstriert insbesondere auch den gemischten Kommunikationsmodus, bei dem gleichzeitig sicherheitsgerichtete wie auch Standarddaten mit dem gleichen IO-Link Device ausgetauscht werden. Dies macht IO-Link Safety sehr leistungsfähig und wird unter anderem für die sicheren Antriebe, die Türzuhaltungen sowie die Befehls- und Meldegeräte-Boxen verwendet. So können die nicht sicherheitsgerichteten Funktionen wie gewohnt programmiert werden, während nur die Sicherheitsfunktionen vom fehlersicheren Programm der SPS gesteuert und überwacht werden müssen.

Das Geräte-Engineering wird wie von IO-Link gewohnt mit der IODD (IO Device Description) realisiert. Wenn bei dem IO-Link Device auch gerätespezifische und sicherheitsgerichtete Parameter eingestellt werden können, dann wird zusätzlich zur IODD ein sogenanntes „Dedicated Safety Tool“ vom Gerätehersteller angeboten. Dazu gibt es ein standardisiertes Interface (Device Tool Interface, DTI) zur Integration des „Dedicated Safety Tools“ in die IO-Link-Engineering-Software. Die Vorparametrierung auch außerhalb der Anlage kann komfortabel mit einem USB IO-Link Master realisiert werden. Dieser bietet dazu im Zusammenspiel mit der Engineering-Software IO-Link Safety Funktionalität an. So können die Sicherheitsfunktionen auch schon vor der Installation in der Anlage getestet werden.

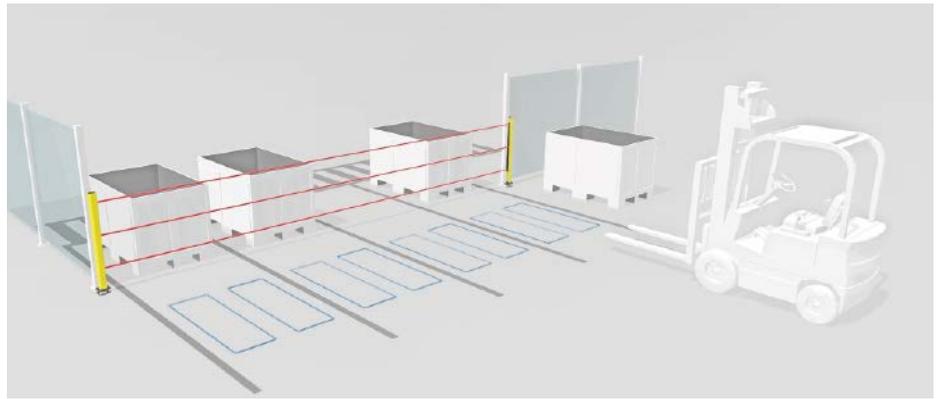
[www.profibus.com](http://www.profibus.com)



Effizienter und sicherer ist die sequenz- und zeitgesteuerte Schutzfeldanpassung von Leuze: Das System unterscheidet zuverlässig zwischen Gabelstapler und Bediener. Gabelstapler können unterbrechungsfrei ein- und ausfahren und alle Stationen gleichzeitig und unabhängig voneinander nutzen



Übergabestationen, an denen Material mit Gabelstaplern ein- und ausgeschleust wird, sind oft an Gefährdungsbereiche angegliedert. Anlagenbetreiber müssen den Zugang zu diesen Bereichen sichern



Ein Ansatz für die Zugangssicherung: Eine aktive optoelektronische Schutzvorrichtung (AOPD) befindet sich vor den Übergabestationen und deckt alle Stationen ab. Vor jeder AOPD sind zwei Schleifen installiert. Normative Muting-Anforderungen, wie IEC 62046, werden so jedoch nicht erfüllt

zip: Sicherheits-Laserscanner mit vertikal ausgerichteten Schutzfeldern sichern den Zugangsbereich für alle Übergabestationen ab.

Pro Station überwachen zusätzliche Sensoren die Einfahrt der Gabelstapler und liefern diese Informationen an das Sicherheitssystem. Diese erkennen, wenn ein Gabelstapler von vorn in die Übergabestation einfährt. Nur in diesem Fall gibt das Sicherheitskonzept exakt für diese eine Station einen definierten Bereich im Schutzfeld frei. Alle anderen Stationen bleiben während dieses Vorgangs weiterhin durch die eigenen noch aktiven Schutzfelder gesichert.

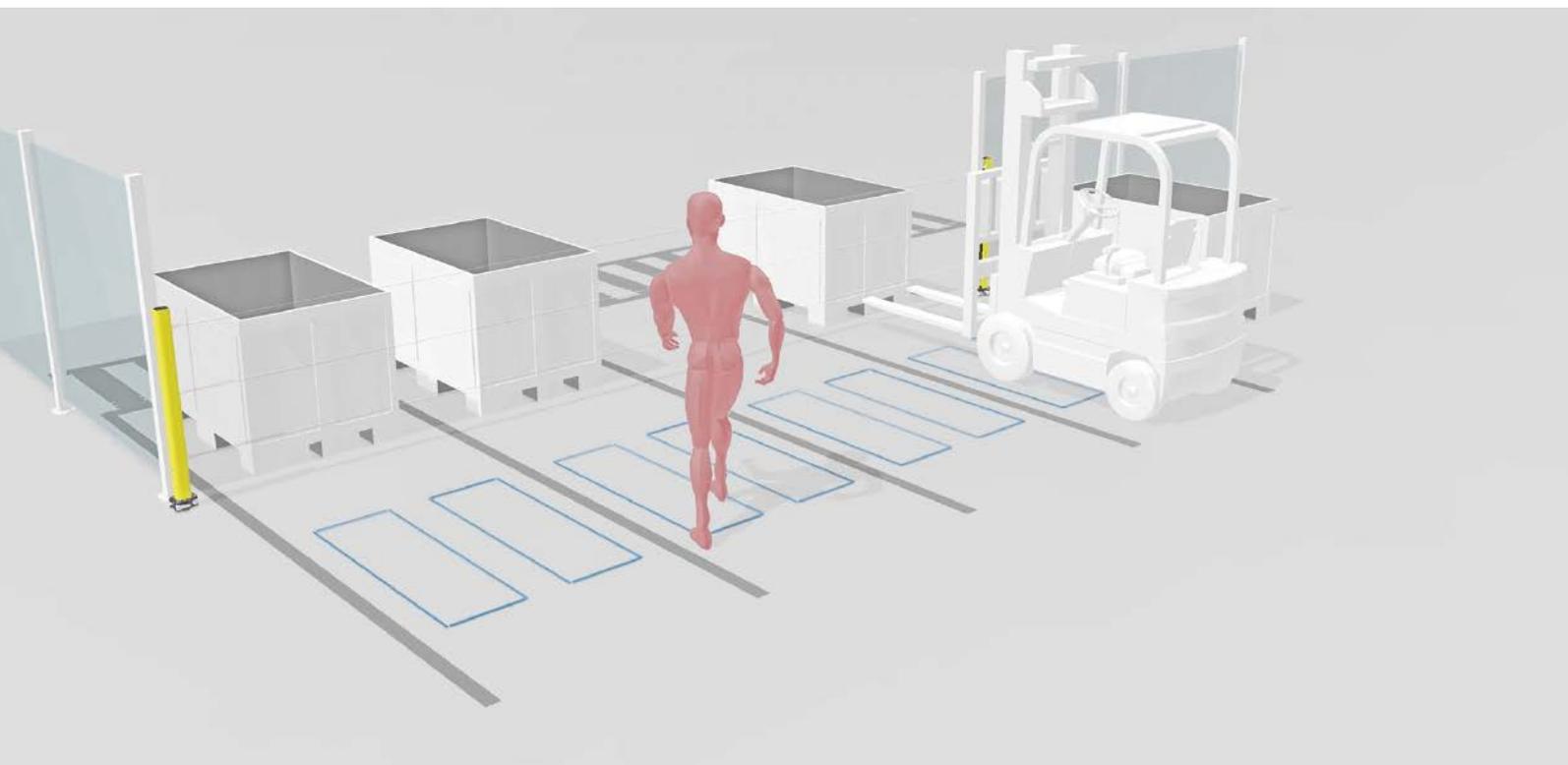
Sobald der Gabelstapler den Übergabebereich verlassen hat, wird das Schutzfeld wieder in seinen ursprünglichen Zustand zurückgesetzt und damit wieder der gesamte Bereich abgesichert. Hierbei kann ein Leuze-Sicherheits-Laserscanner aufgrund seiner Funktionalität gleichzeitig mehrere Übergabestationen sichern.

#### Unterbrechungsfreier Betriebsablauf

Ein weiterer Vorteil dieser Lösung: Das Sicherheitskonzept ermöglicht den Warenumschlag an dafür vorgesehenen Übergabestationen, die sich hinter einem optoelektronischen Schutzfeld befinden, ohne den

Arbeitsprozess der angrenzenden Maschine zu unterbrechen. Alle Stationen lassen sich gleichzeitig und unabhängig voneinander nutzen. Bei diesem Sicherheitskonzept sind Verkehrs- und Übergabebereich sicher getrennt – das ermöglicht optimale Arbeitsabläufe.

Vor allem aber unterscheidet es zuverlässig zwischen Gabelstapler und Bediener. Die Schutzfelder zur Zugangssicherung sind so zu positionieren, dass der notwendige Sicherheitsabstand zum Gefährdungsbereich eingehalten wird. Dabei ist die Nachlaufzeit der gefährlichen Bewegung zu berücksichtigen. Hier gelten die Anforderungen gemäß



Hier besteht ein Restrisiko: Befindet sich ein Stapler auf einer Induktionsschleife und hat dadurch die Muting-Funktion aktiviert, können Personen eine der anderen Stationen betreten, ohne dass dies vom Sicherheitssystem erkannt wird. Während des Mutings ist somit einfaches Umgehen problemlos möglich

EN ISO 13855 und EN ISO 13857. Damit das System die Gabelstapler zuverlässig erkennt, sollten Anlagenbetreiber Stapler mit ähnlicher Größe und Form einsetzen. Außerdem müssen die Fahrzeuge mit einer Mindestgeschwindigkeit in die Übergabestation einfahren, um als solche erkannt zu werden.

### Optimal kombiniert: Laser, Ultraschall und Radar

Leuze electronic aus dem baden-württembergischen Owen bietet dieses Konzept als Sicherheitslösung im Komplettpaket an. Eine zentrale Komponente sind dabei die Sicherheits-Laserscanner RSL 400. Sie werden vertikal oberhalb der Übergabestationen installiert und sichern so den gesamten Zugangsbereich ab. Praktisch hierbei: Ein RSL 400 kann durch die Reichweite von bis zu 8,25 Metern und dem parallelen Betrieb unterschiedlicher Schutzfelder mehrere Übergabestationen gleichzeitig sichern. Das reduziert den Installationsaufwand und trägt zu einem kostenoptimierten Systemdesign bei.

Die zur jeweiligen Anlage passenden Schutzfeldkonfigurationen passen die Leuze-Projektteams flexibel an die Gegebenheiten vor Ort an. Die Sicherheits-Laserscanner

zeichnen sich durch ihren robusten Betrieb aus. Objekte wie Staub und Partikel filtern sie dank der hohen Winkelauflösung von 0,1 Grad aus – das ist eine etwa drei Mal höhere Abtastung als bei konventionellen Scannern. Weitere Komponenten der Sicherheitslösung sind Ultraschall- und Radarsensoren, die pro Station eingesetzt werden. Zur Steuerung des Gesamtsystems kommt eine Siemens-Sicherheitssteuerung mit zugehörigem Leuze Sicherheitsprogramm zum Einsatz.

### Gefahr gebannt

Für Anlagenbetreiber macht sich dieser Ansatz zur Mehrstations-Zugangssicherung bezahlt: Sie eignet sich sowohl zur Nachrüstung im Bestand als auch für neue Anlagen. Zwischen Gabelstapler und Bediener wird zuverlässig unterschieden und der laufende Betrieb nicht beeinträchtigt. Auch der Umgehungsschutz ist optimiert, Manipulationen werden erschwert. Das Sicherheitskonzept erfüllt Performance Level d nach EN ISO 13849-1 und leistet so einen hohen Beitrag, um die Risiken an Übergabestationen zu reduzieren. Das Sicherheits-Integritätslevel gemäß EN IEC 62061 beträgt SIL 2.

Darüber hinaus lässt sich die Lösung jederzeit einfach auf die Anzahl der Sta-

tionen skalieren – das bietet Flexibilität auch für spätere Erweiterungen. Wer sich für dieses Konzept interessiert, kann sich jederzeit von den Leuze Safety-Expertinnen und -Experten unterstützen lassen. Sie betreuen die Sicherheits-Lösung von der Ist-/Soll-Analyse über die Hardware-Auswahl inklusive Zubehör bis hin zu Parametrierung, Inbetriebnahme-Unterstützung und Validierung der Applikation. ●



**Autor:**  
**Matthias Bristle**  
Produktmanager Safety Solutions  
bei Leuze electronic GmbH + Co. KG



**Leuze electronic Deutschland**  
**GmbH + Co. KG**  
Owen  
Tel.: +49 7021 573 0  
info@leuze.com  
www.leuze.com

Die Schlüsselaufnahme CKS2 von Euchner erfüllt höchste Sicherheitsanforderungen beim Sperren und Starten von Maschinen und Anlagen



### Sicheres Schlüsselsystem CKS2 ▲

Ein Gerät für viele Anwendungen: das sichere Schlüsselsystem CKS2 von Euchner. Ob zum Sperren und Starten von Maschinen und Anlagen, zur Berechtigungsvergabe, für die Anwahl einer Betriebsart oder als Schlüsseltransfersystem – das sichere Schlüsselsystem CKS2 ist vielseitig einsetzbar. Es ist nicht nur als kompaktes System mit integrierter Auswerteelektronik erhältlich, sondern auch als Submodul für den Einbau in das Schutztürsystem MGB2-Modular. Das CKS bietet für viele Aufgaben eine einfache Lösung – ganz

ohne zeitintensive Programmierung. Ein Schlüssel kann mehreren Schlüsselaufnahmen verschiedener Anlagen zugeordnet werden. Genauso ist das System hinsichtlich der Anzahl an Schlüsseln flexibel skalierbar. Das CKS2 kann damit aufwendige Schlüsselwechselboxen und Schlüsselverteilstationen ersetzen. Dank hochcodierter RFID-Schlüssel auf Transponderbasis gewährleistet das System stets höchsten Manipulationsschutz sowie eine Sicherheitsstufe nach Kategorie 4/PL e.

[www.euchner.de](http://www.euchner.de)

# Save-the-Date

Wiley Industry Days

# WIN DAYS

## 14.-16. Feb. 2023



**PRO-4-PRO.COM**  
PRODUCTS FOR PROFESSIONALS

© Wayhome Studio - stock.adobe.com



## SENSOREN

# AGV und Roboter sicher steuern

## Safety-Anwendungen mit kompaktem Ultraschallsensor

Fahrerlose Transportfahrzeuge sind in der Intralogistik immer häufiger anzutreffen. Für einen sicheren Betrieb müssen sie zum Umfahren von Hindernissen und zur verzögerungsfreien Reaktion auf Gefahrensituationen fähig sein. Je nach Einsatzort gelten bei der Steuerung von Robotern ähnliche Anforderungen. Pepperl+Fuchs bietet mit der Serie USi-safety ein Sensorsystem, das zuverlässige Situationserfassung mit einem robusten Messprinzip und einer intrinsisch sicheren Elektronik kombiniert. Die Geräte entsprechen als einzige sichere Ultraschallsensoren auf dem Markt den Anforderungen der Kategorie 3 PL d der Norm EN ISO 13849.

■ Mit dem zunehmenden Einsatz von fahrerlosen Transportfahrzeugen (FTF, englisch: automated guided vehicles, AGV) erreicht die Intralogistik neue Stufen der Effizienz. Zugleich nimmt die Verkehrsdichte autonomer Fahrzeuge an Produktions- und Lagerstandorten ständig zu. Damit steigt auch die Häufigkeit der Begegnungen zwischen

Mensch und Maschine sowie zwischen Mensch und Maschine. Ähnliches gilt für den Einsatz von Robotern in vielen hochautomatisierten Prozessen. Nicht nur die dort arbeitenden Menschen müssen konsequent geschützt werden, auch Kollisionen ohne Personenbeteiligung müssen unbedingt verhindert werden. Wie der Kollisionsschutz zu organisie-

ren ist, wird in der „Maschinenrichtlinie“ detailliert ausgeführt.

### Ultraschall lässt sich nicht irritieren

Schallwellen weisen hier mehrere physikalisch bedingte Stärken auf. Sie sind die Grundlage für die prinzipielle Überlegenheit der Ultraschallsensorik gegenüber anderen, insbesondere optischen Messverfahren in bestimmten Einsatzbereichen. Licht wird durch äußere Störfaktoren wie Dampf, Staub, Nebel, Regen oder Schnee behindert. Eine unzureichende Reflektion oder die Ablenkung des Sensorstrahls stören die zuverlässige Erfassung ebenso wie transparente Oberflächen, unregelmäßige Konturen oder Aussparungen im Zielobjekt.

Schallwellen unterliegen solchen Einflüssen nicht. Der Schallimpuls eines Ultraschallsensors breitet sich keulenförmig aus, erreicht alle Objekte im Erfassungsbereich und wird von ihnen reflektiert. Die Ausbreitung der Schallwellen wird weder von den äußeren Bedingungen (Staub, Dämpfe, Niederschläge), noch von den optischen Eigenschaften der Objektoberflächen nennenswert beeinflusst. Verschmutzung und selbst anhaftende Beläge können die Sensorfunktion ebenfalls kaum beeinträchtigen. Die Schallkeule trifft immer flächig auf, daher werden auch unregelmäßige Konturen und Objekte mit Aussparungen zuverlässig erfasst.

### Elliptisch und entkoppelt

Bei den Ultraschallwandlern des USi-Systems wurde die Form der Schallkeule für die typischen Anwendungsfälle in der AGV- und Robotersteuerung optimiert. Normalerweise ist die Form der Schallausbreitung radial symmetrisch, also im Querschnitt immer rund. Hier ist sie dagegen in einer Querachse sehr breit und in der anderen sehr schmal, also seitlich gestaucht, mit elliptischem Querschnitt. So deckt die



Schallkeule am Ort des Auftreffens einen breiteren Bereich ab: 80 Zentimeter in 1,5 Meter Abstand. Die maximale Reichweite beträgt 2,5 Meter, sodass der gesamte Raum in Fahrtrichtung eines AGV zuverlässig überwacht wird.

Der Ultraschallwandler, der die Schallimpulse sendet und empfängt, ist nur 27 x 21 x 13 Millimeter groß. Er ist von der Auswerteeinheit entkoppelt, die bis zu 3 Meter Kabellänge entfernt montiert werden und von dort zwei Wandler bedienen kann. Die kompakte Form erlaubt die Platzierung der Wandler bei sehr beengten Verhältnissen, zum Beispiel im Gabelzinken eines Staplers, während die Elektronik im Chassis untergebracht wird.

Diese Auswerteelektronik ist durchgängig zweikanalig ausgelegt und weist jedem Ultraschallwandler zwei fehlersichere Ausgänge zu. Auch die Mikrocontroller in der Auswerteeinheit sind redundant ausgelegt und überwachen neben der Sensorfunktion gegenseitig sich selbst. Kommt es zu einer auffälligen Abweichung der Sensoreinheiten oder zwischen den Controllern, wird automatisch die Sicherheitsschaltung ausgelöst. Zusätzliche Sicherheit entsteht durch ebenfalls automatische Prüf- und Testroutinen. Zugleich sind die Ultraschallwandler mit der Schutzart IP69 besonders robust ausgelegt.

### Interferenz ausgeschlossen

Bereits mit einem der beiden unabhängigen Sensorkanäle ist eine zuverlässige Absicherung möglich. Damit genügt einer von zwei möglichen Ultraschallwandlern, um die Anforderungen für ein sicheres Sensorsystem zu erfüllen. Je ein Meldeausgang steht pro Wandler zur Verfügung, zusammen mit sicheren, kurz- und querschlossüberwachten OSSD-Ausgängen für die Signalausgabe an eine Sicherheitssteuerung.

Da es bei FTF häufig Begegnungsverkehr gibt und mehrere Roboter nah beieinander arbeiten können, verhindert die USi-Software gegenseitige Störung durch Signale mehrerer Systeme, indem sie bei Begegnungen die Interferenzen unterdrückt. So können an einem Standort beliebig viele Flurförderzeuge oder Roboter mit USi-Sensoren ausgestattet werden.

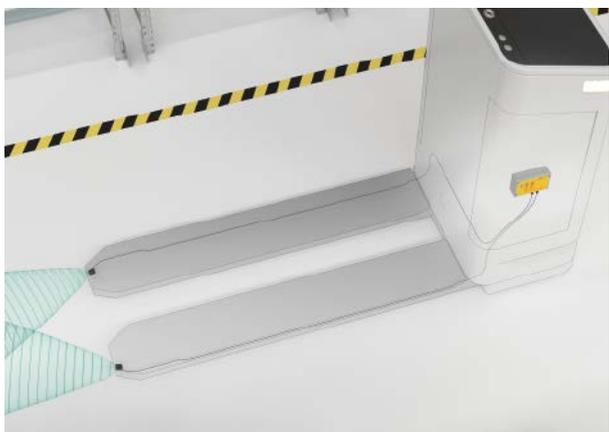
Die Software kann auch Störgrößen ausblenden. Ein typisches Beispiel dafür sind Komponenten am Fahrzeug, die in die Schallkeule hineinragen. Die Erfassung anderer Objekte wird dadurch nicht beeinträchtigt. Zugleich kann eine solche Komponente als Referenzobjekt zur Manipulationssicherung herangezogen werden. Die Parametriersoftware erlaubt es, Schaltpunkte und Ausgangslogik intuitiv einzustellen und periodische Tests zu initialisieren. Safety-

und ultraschallspezifische Parameter lassen sich ebenfalls festlegen. Safety-Protokolle für die Anlagendokumentation werden automatisch erstellt.

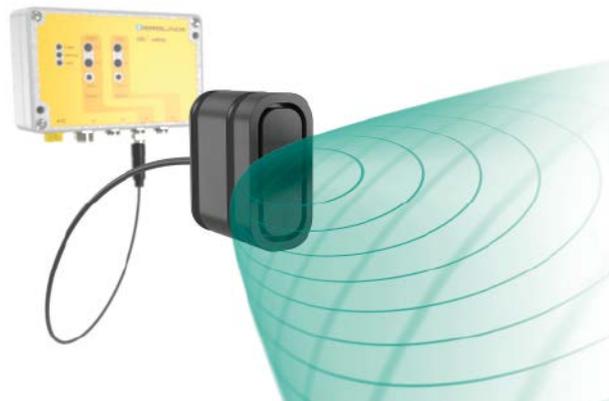
### Anwendungsbeispiele

■ **Fahrerlose Gabelstapler** – Diese Fahrzeuge müssen nicht nur in der Haupt-, sondern auch in den Nebenfahrtrichtungen abgesichert sein, insbesondere in Richtung der Gabel sowie in der seitlichen Zone. Die kompakten Sensoreinheiten können an beliebigen Stellen montiert sein, einschließlich einer Integration im Gabelzinken. Auf diese Weise ist das Detektionsfeld selbst bei einer beladenen Gabel nicht blockiert. Objekte und Personen im Gefahrenraum werden zuverlässig erkannt, das Absenken der Gabel bei Bedarf rechtzeitig gestoppt. Der Sensor im Gabelzinken kann zudem den angepeilten Lagerplatz in einem Hochregallager überprüfen. Beim Einsatz in geführten Hubwagen kann das USi-System die Rückraumüberwachung oder den Fersenschutz übernehmen.

■ **Spurgeführte FTF** – Um einen zuverlässigen Kollisionsschutz ohne unnötige Unterbrechung der Transportfahrten zu gewährleisten, können USi-safety-Geräte optische Navigationssysteme ergänzen oder sogar ersetzen. Da die Sensoreinheiten sehr



Das USi-safety bietet zwei unabhängige Kanäle, die jeweils die ISO 13849 Kategorie 3 PL d erfüllen



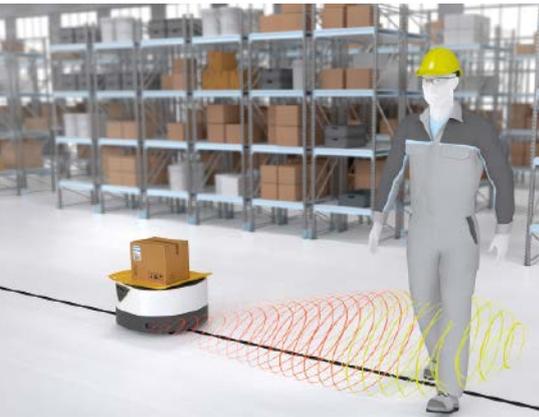
### USi-safety Sensorsystem im Überblick

- Ultraschallsensorsystem mit zwei unabhängigen Kanälen, die jeweils die ISO 13849 Kategorie 3 PL d erfüllen
- Einsetzbar in rauer Umgebung und auch für Außenanwendungen geeignet
- Stark elliptische Schallkeule für ideale Bereichsüberwachung
- Sensoreinheiten benötigen nur wenig Installationsfläche
- Synchronisation mehrerer Geräte ohne physikalische Verbindung zur Vermeidung gegenseitiger Beeinflussung zwischen z. B. mehreren AGV
- Intuitiv bedienbare Parametriersoftware zur Einstellung von Schaltpunkten, Ausgangslogik sowie Safety- und ultraschallspezifischen Parametern

◀ Stark elliptische Schallkeule für ideale Bereichsüberwachung



Separierte Sensoreinheiten für eine größtmögliche Flexibilität ▶



Das USi-safety-System lässt sich flexibel in ein AGV integrieren

flexibel in die Anwendung integriert werden können, wird die zielgerichtete Abdeckung beliebiger Bereiche in der Umgebung des FTF möglich. Mit der Parametriersoftware lässt sich der Erfassungsbereich schnell und einfach anpassen. Zum Beispiel kann man den Meldeausgang für reduzierte Geschwindigkeit oder die Ausgabe eines Warnsignals einrichten.

■ **Tanktransport** – Zum Rangieren von großen Tanks, etwa in der chemischen oder petrochemischen Industrie, werden große FTF eingesetzt. Bei einer Kurvenfahrt muss hier auch der seitliche Raum abgesichert sein. Das ist durch den Einsatz mehrerer USi-

safety-Systeme möglich, die an den Flanken des Fahrzeugs montiert werden. ●



Pepperl+Fuchs SE  
Mannheim

+49 621 776-1111

fa-info@de.pepperl-fuchs.com  
www.pepperl-fuchs.com

## INDUSTRIAL SECURITY

# Secure by Design

## Anforderungen der Industrial Security über den gesamten Produktlebenszyklus meistern

In einer vernetzten und digitalisierten Fabrik spielt die Security eine immer wichtigere Rolle. Dabei geht es nicht nur darum, aus wirtschaftlichen Gründen Angriffe auf Produktionsprozesse zu verhindern. Es gilt auch: Security schützt Safety und Safety schützt den Menschen. Hersteller von Automatisierungskomponenten müssen daher geeignete Maßnahmen ergreifen, um ihre Geräte auch „secure“ zu machen. Der Ansatz „Security By Design“ wird in der Norm IEC 62443-4-1 „Security for industrial automation and control systems – Part 4-1: Secure product development lifecycle requirements“ aufgegriffen.

■ Die Security von Produktionsanlagen (Industrial Security) wird häufig durch Security-Komponenten wie Firewalls und VPN-Gateways realisiert. Die zunehmende Vernetzung und die Anforderung, auch „remote“ auf Anlagen zugreifen zu können, führen zu einem steigenden Aufwand bei der Verwaltung externer Security-Lösungen.

Bei der Verwendung von Funktechnologien bieten Firewalls zudem nur einen bedingten Schutz, da ein Angriff direkt über die Funkschnittstelle und die niederen Protokollschichten erfolgen könnte. Also ist es erforderlich, Security-Maßnahmen direkt in den Sys-

temen zu implementieren. Dabei muss der gesamte Lebenszyklus des Systems betrachtet werden. Security beginnt also in der Entwicklung.

### Was bedeutet „Security By Design“?

Der Begriff „Security By Design“ oder „Secure By Design“ beschreibt einen Entwicklungsansatz, bei dem bereits in der Entwurfsphase die Security-Eigenschaften eines Systems systematisch betrachtet werden. Es wird also nicht dem Zufall bzw. den Einschätzungen einzelner Entwickler überlassen, ob und in welchem Umfang Security-Funktionen in einem

System implementiert werden. Stattdessen wird durch eine Modellierung der Bedrohungen („Threat Modelling“) ermittelt, welchen Bedrohungen ein System ausgesetzt ist. Daraus lassen sich gezielt Maßnahmen ableiten, um das Security-Risiko zu minimieren.

Weiter gefasst kann „Security By Design“ auch als Ansatz verstanden werden, bei dem die Security eines Produkts ganzheitlich über den kompletten Produktlebenszyklus betrachtet wird. Ein vielfach zitiertes und gut dokumentiertes Beispiel für diesen Ansatz ist der von Microsoft entwickelte „Security Development Lifecycle (SDL)“-Prozess. Zu Beginn der 2000er Jahre häuften sich die negativen Schlagzeilen bezüglich Security-Problemen in Produkten von Microsoft. Dies veranlasste das Unternehmen dazu, sich systematisch mit dem Thema Security zu beschäftigen, was zur Entwicklung des SDL führte. Mittlerweile verfolgen viele weitere Software- und Gerätehersteller einen vergleichbaren Ansatz.

### Ausgangspunkt Normen

Security spielt in der klassischen IT also schon seit langem eine zentrale Rolle. Die Anforderungen lassen sich jedoch aufgrund der unterschiedlichen Prioritäten mit Blick auf Vertraulichkeit und Verfügbarkeit nicht ohne Weiteres auf die Automatisierung übertragen.



© Bilder: Pilz GmbH &amp; Co. KG

Pilz nimmt als Hersteller sicherer Automatisierungslösungen Safety-, sowie Industrial Security-Aspekte gleichermaßen in den Blick – und das bereits in der Produktentwicklung. TÜV Süd hat die Produktentwicklung von Pilz nach IEC 62443-4-1 zertifiziert ▼

Mit der IEC 62443 „Industrielle Kommunikationsnetze – IT-Sicherheit für Netze und Systeme“ gibt es inzwischen eine internationale Normenreihe, die IT-Sicherheit in der Automatisierung umfassend behandelt. Das Themenspektrum reicht von der Risikoanalyse über Best Practices bis hin zur sicheren Entwicklung von Produkten („Security by Design“). Dadurch bietet die IEC 62443 eine Orientierungshilfe für Anlagenbetreiber und Gerätehersteller, um Security effektiv umzusetzen.

### Synergien nutzen & Prozess anpassen

Betrachtet man die IEC 62443-4-1 mit ihren 47 einzelnen Anforderungen, so erscheint die Umsetzung äußerst aufwendig. Dies ist vor allem der Fall, wenn die Produktentwicklung bislang nach dem Ansatz „vom Kopf in die Tastatur“, also nicht auf Basis entspre-

chender Prozesse, erfolgt ist. In diesem Fall gilt es zunächst die Anforderung SM-1: „Development process“ umzusetzen. Diese besagt, dass ein allgemeiner Lebenszyklus-Prozess dokumentiert sein und angewendet werden muss.

Zu klären ist: Ist ein solcher Prozess bereits vorhanden und berücksichtigt dieser womöglich die Anforderungen aus dem Bereich der funktionalen Sicherheit nach IEC 61508 oder einer der abgeleiteten branchenspezifischen Normen? Falls ja, so lassen sich Anforderungen identifizieren, die ähnlich oder gleich sind und somit bereits umgesetzt werden. Weiterhin definiert die Anforderung SM-5: „Process scoping“, dass der Prozess anhand einer Security-Analyse auf das jeweilige Entwicklungsprojekt anzupassen ist. Somit brauchen einzelne Anforderungen oder Teilanforderungen nicht berücksichtigt werden, wenn ein System beispielsweise über keine externen Schnittstellen verfügt oder wenn im Rahmen eines Änderungsprojektes nur Sprachkataloge aktualisiert oder gar abgekündigte Bauelemente ersetzt werden.

### Security ist Aufgabe im gesamten Produktlebenszyklus

Eine weitere Herausforderung ist, dass es sich bei Security um ein „bewegliches Ziel“ handelt: Eine Automatisierungskomponente wie etwa eine Steuerung kann zwar zum jetzigen Zeitpunkt als „secure“ eingestuft werden, doch morgen kann sich die Bedrohungslage ändern und damit auch die Angriffssicherheit des Geräts. Das bedeutet,

### Pilz entwickelt safe und secure

Hersteller sollten sich mit dem Thema Security beschäftigen, wenn die eigenen Produkte Teil einer digitalisierten Welt sein sollen. Dies gilt speziell dann, wenn diese Produkte auch die Sicherheit im Sinne von Safety schützen müssen. Seit rund 20 Jahren lässt das Automatisierungsunternehmen Pilz sein Management für Funktionale Sicherheit (FSM), also die „Safety“, von TÜV Süd prüfen und zertifizieren. Und seit einigen Jahren richtet Pilz seine Entwicklungsprozesse auch an der IEC 62443-4-1 aus und entwickelt nachweislich „secure“. Auch das hat TÜV Süd in einem Audit jetzt zertifiziert. Eine Erkenntnis: Wer sich schon mit Safety auskennt, wird sich bei Security leichter tun, weil sich die Vorgehensweisen ähneln. Zudem ist der Entwicklungsprozess von Pilz durch die Anforderungen an die Safety bereits gut gestaltet und dokumentiert. Dann ist die Erweiterung um die Security-Anforderungen einfacher.

dass die Maßnahmen gegen Cyberbedrohungen ständig aktualisiert werden müssen. Die Verantwortung dafür liegt in erster Linie bei den Anlagenbetreibern, für die Datensicherheit zugleich Investitionsschutz bedeutet. Umgekehrt sind Maschinenbauer und auch Komponentenhersteller in der Pflicht, die Betreiber sofort über neue Sicherheitsprobleme zu informieren und Updates für die Software ihrer Geräte bereitzustellen, mit denen Schwachstellen behoben werden können. Das erfordert jedoch, dass beide Seiten über den gesamten Lebenszyklus der Produkte hinweg eng zusammenarbeiten.

Pilz auf der SPS Smart Production Solutions 2022 (Halle 9, Stand 370): Unter dem Messewort „Be safe and secure“ stellt Pilz auf der internationalen Fachmesse SPS Smart Production Solutions (Nürnberg, 08. – 10.11.2022) Automatisierungslösungen in den Fokus, die sowohl Safety als auch Industrial Security an Maschinen und Anlagen abdecken. ●

**Autor:**  
Frank Eberle

Entwicklung Produkte Pilz GmbH & Co. KG



**Pilz GmbH & Co. KG**  
Ostfildern  
Tel.: +49 711 3409 0  
info@pilz.de  
www.pilz.com



Die Pilz Security Bridge dient Steuerungen zum Schutz vor Angriffen und unautorisierten Zugriff auf das Netzwerk, indem sie unerlaubte Veränderungen am Automatisierungsprojekt aufdeckt. Die Security-Bridge fungiert dabei wie eine Firewall

## SICHERUNGS- UND STEUERUNGSTECHNIK

# Wenn Verfügbarkeit Trumpf ist

## Wie ein mittelständisches Unternehmen Lieferengpässen und der Energiekrise begegnet

Dieser Tage ist Verfügbarkeit ein seltenes und hohes Gut. Wer zuverlässig und zumindest in überschaubaren Zeiträumen liefern kann, sichert sich damit einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil. Das gilt insbesondere für alle Branchen die mit elektronischen Komponenten arbeiten und daher auf die Verfügbarkeit von Halbleitern angewiesen sind. Zusätzlich zu den nach wie vor weltweit stockenden Lieferketten sind in den vergangenen Wochen und Monaten in Deutschland und ganz Europa die Energiepreise geradezu explodiert. Das belastet vor allem die Industrie bzw. viele produzierende Gewerbe zunehmend. Auch der Maschinen- und Anlagenbau ist von dieser Entwicklung stark betroffen. Um die Situation etwas besser einordnen zu können, hat GIT SICHERHEIT Michael Zander, Projektmanager bei der Hermann Zander GmbH & Co. KG, dem Spezialist für Sicherungs- und Steuerungstechnik im industriellen Maschinen- und Anlagenbau, zum Interview gebeten.



Michael Zander,  
Projektmanager  
bei der Hermann Zander  
GmbH & Co. KG





Nicht nur Standardkomponenten, auch die Sicherheitssteuerung SCB oder die Kleinsteuerung Talos bietet die H. Zander GmbH & Co. KG ihren Kunden zurZeit ab Lager an ▶

◀ Das Standard Sicherheitsrelais SR3C ist einer der High Runner im Sortiment der H. Zander GmbH & Co. KG



**■ GIT SICHERHEIT:** Herr Zander, beschreiben Sie unseren Lesern doch kurz, wie sich die derzeitige wirtschaftliche Situation auf den industriellen Maschinen- und Anlagenbau auswirkt und mit welchen Fragen und Wünschen derzeit Ihre Kunden an Sie herantreten.

**Michael Zander:** Wir sehen keinen Einbruch in der Nachfrage nach unseren Standardkomponenten. Der Stau, der sich in Zeiten der Corona-Pandemie gebildet hat, scheint sich langsam aber sicher aufzulösen. Kaum scheint sich jedoch die Lage durch fallende Restriktionen der Pandemie zu ändern, werden wir mit neuen Herausforderungen konfrontiert. Unsere Kunden suchen einen guten Servicepartner, der langfristig verlässliche Lieferdaten nennen kann. Interessant ist auch, dass unsere Neuentwicklungen vom Markt sehr gut angenommen werden und wir hier weiteres Wachstumspotential ausschöpfen. Unsere Kunden fragen gezielt nach unseren Neuerungen nach.

**Mit welchen Herausforderungen wird Ihr Unternehmen selbst derzeit besonders konfrontiert? Welche Produkte sind am meisten gefragt und mit welchen Lieferzeiten haben ihre Kunden zu rechnen?**

**Michael Zander:** Die Lieferzeiten unserer Komponenten haben sich zum Positiven hin entwickelt, jetzt sehen wir uns jedoch mit steigenden Materialkosten und einer viel kürzeren Preisbindung konfrontiert.

Die Herausforderung liegt in neuen Preiskalkulationen, zu denen wir vom Markt gezwungen werden. Wir versuchen, die Preissteigerung im Rahmen zu halten, um unseren Kunden noch einen attraktiven Preis zu bieten. Ich denke, dies gelingt uns sehr gut und wir merken dies, da unsere Preise vom Markt auch gut angenommen werden.

Die Lieferzeit unserer Standard Safety-Relais der SR-Baureihe liegt bei zwei Wochen. Für viele Produkte haben wir in weiser Voraussicht Komponenten frühzeitig beschafft. Dies schlägt sich in der guten Lieferperformance und in aktuell moderaten Preisen ebenfalls nieder. So haben wir viele unserer Relais, zum Beispiel unseren High Runner SR3C, gegenwärtig ab Lager verfügbar.

**Wie gut sehen Sie sich in Anbetracht der trüben wirtschaftlichen Aussichten für die kommende Zeit aufgestellt, speziell in Hinsicht auf den kommenden Winter?**

**Michael Zander:** Wir sehen natürlich, dass die Zahlen zum Wirtschaftswachstum nichts Gutes verheißen. Aber die letzten zwei Jahre haben auch gezeigt, dass wir als in Deutschland fertiger Mittelständler flexibel handeln konnten und uns diese Kernkompetenz auch ein Stück weit vom Wettbewerb abhob. Die steigenden Energiekosten werden sich natürlich wieder in steigenden Preisen unserer Zukaufteile widerspiegeln. Wir sind jedoch zuversichtlich, unsere Preisbindung lange halten zu können, um unseren Kunden weiterhin unsere Produkte auch zu moderaten Preisen anzubieten.

**Gibt es besondere Maßnahmen, die die Hermann Zander GmbH & Co. KG getroffen hat, um mit der derzeit schwierigen Situation besser umgehen zu können.**

**Michael Zander:** Wir haben unsere Lieferketten schon vor zwei Jahren grundlegend analysiert, um Abhängigkeiten frühzeitig so gering wie möglich zu halten. Dies war und ist für unsere Ingenieure und unsere Administration mit einem erheblichen Aufwand verbunden, hat sich aber ausgezahlt. Leider haben wir aktuell nur geringe Möglichkeiten auf die steigenden Energiekosten zu reagie-

ren, aber auch hier sind wir zuversichtlich durch Einsparmaßnahmen den Kostendruck gering zu halten.

**Auch wenn derzeit der Blick in die Glaskugel mehr als vage und zumeist wenig erfreulich scheint, wollen wir zum Schluss einen Ausblick in die etwas fernere Zukunft wagen. Welche Entwicklungen erhoffen sie sich für die Deutsche Industrie im Allgemeinen und für Ihre Branche und Ihr Unternehmen im Besonderen?**

**Michael Zander:** Der Umstand, dass wir sehr gut lieferfähig waren und weiterhin sind, hilft uns positiv in die Zukunft zu schauen. Wir nehmen dies als Anlass, in unser Unternehmen weiter zu investieren, um zu wachsen. Auch den steigenden Energiekosten begegnen wir mit entsprechenden Maßnahmen. Und energetisch wird unser gesamtes Unternehmen zukünftig auch durch großflächige Solaranlagen auf dem Gebäude unabhängig werden. Wir sind zuversichtlich unsere Kunden mit unseren Produkten zu attraktiven Preisen und unter Einhaltung kurzer Lieferzeiten weiterhin auf dem bestehenden Niveau bedienen zu können. Hier bauen wir auf die gute und langfristige partnerschaftliche Zusammenarbeit mit unseren Kunden. ●

Zander auf der SPS 2022: Halle 7, Stand 191



## SAFETY SERVICES

# Wir können „Safety“, aber nicht nur das ...

## Euchner erweitert Safety Services um Safety Engineering

Wer mit Maschinen zu tun hat, will sich darauf verlassen können, dass alles ‚safe‘ ist. Das ist auch für Detlef Ullrich oberste Maxime: Der Experte für Maschinensicherheit leitet seit 2018 den Bereich Safety Services bei der Euchner GmbH + Co. KG. Um zusätzlich zu Beratung, Dokumentation und Überprüfung auch entsprechende bauliche Maßnahmen beim Anwender umsetzen zu können, erweiterte das Unternehmen vor kurzem sein Safety-Services-Team um Spezialisten aus dem Safety Engineering. Was sich dahinter verbirgt, erfährt GIT SICHERHEIT im Gespräch mit dem Leiter der Abteilung Safety Services.

■ **GIT SICHERHEIT:** Herr Ullrich, Hand aufs Herz, sind Sie ein „Sicherheitsfreak“?

**Detlef Ullrich:** Nein, privat nicht – zumindest nicht nach Feierabend. Aber beruflich liegt mir die Sicherheit von Mensch und Maschine sehr am Herzen. Ich beschäftige mich seit mehr als 20 Jahren mit der Maschinensicherheit und finde das Thema unheimlich spannend. Die Unternehmen kommen mit ganz unterschiedlichen Aufgabenstellungen zu uns und dementsprechend individuell müssen unsere Lösungen sein. Unterm Strich geht es aber immer darum, Arbeitsunfälle zu verhindern. Das ist das Wichtigste.

**Ist Sicherheit Ihrer Meinung nach ein Trendthema?**

**Detlef Ullrich:** Von einem aktuellen Trend würde ich nicht sprechen. Über Maschinensicherheit wird schon lange diskutiert. Bereits 1995 ist die Maschinenrichtlinie in Kraft getreten. Seitdem muss der Hersteller seine Maschinen nach deren Anforderung bauen und benötigt eine CE-Kennzeichnung. Ohne diese darf er auf dem europäischen Markt keine Maschine in Verkehr bringen. Die Maschinenbauer haben mittlerweile verinnerlicht, dass sie gewisse Vorgaben einhalten müssen. Auf Betreiberseite sieht es etwas anders aus. Seit Juli 2015 ist die heute gültige überarbeitete Betriebssicherheitsverordnung in Kraft. Ab diesem Zeitpunkt sind immer mehr Unternehmen aufgewacht und haben realisiert, dass sie als Betreiber in der Pflicht sind, die Sicherheit ihrer Maschinen zu gewährleisten. Ein wichtiges Instrument dabei ist die Gefährdungsbeurteilung.



Detlef Ullrich ist Experte für Maschinensicherheit und leitet seit 2018 den Bereich Safety Services bei der Euchner GmbH + Co. KG, der jetzt um das Safety-Engineering erweitert wurde

Zusätzlich stellen wir hier einen Wandel durch den Generationswechsel in den Unternehmen fest. Früher hieß es, „Das haben wir schon immer so gemacht“. Was nicht bedeuten soll, dass Sicherheit damals keine Rolle gespielt hat. Es war eher ein Aspekt, der als selbstverständlich hingenommen wurde. Heute haben Schutzvorrichtungen einen anderen Stellenwert. Die jüngeren Führungskräfte fühlen sich persönlich dafür verantwortlich und sehen das als ihre Unter-

nehmerpflicht. Ich registriere einfach eine höhere Sensibilisierung für das Thema. Und auch die Mitarbeitenden sind mutiger und melden sich, wenn sie einen Sicherheitsmangel entdecken.

**Und wie schaffen Sie es, den Menschen Sicherheit zu bieten?**

**Detlef Ullrich:** Das versuche ich, indem ich die Kunden intensiv, überzeugend und mit einer großen Portion Begeisterung und



◀ Euchner Safety Services unterstützt bei allen Themen zum sicheren Betrieb von Maschinen – vom Engineering bis zur rechtssicheren Dokumentation

© Bilder: Euchner GmbH + Co. KG

Fingerspitzengefühl berate. Der persönliche Kontakt ist hier enorm wichtig. Deshalb erarbeiten wir möglichst mit ihnen gemeinsam sichere Lösungen. Und zwar so, dass sie merken, dass wir ihnen helfen und für sie einen Mehrwert schaffen. Denn richtig integrierte Maschinensicherheit erhöht die Verfügbarkeit und die Produktivität der Anlage. Wir haben natürlich mit dem Namen Euchner als Sicherheitsspezialist einen Vertrauensvorschuss. Als eigenständige Abteilung können wir aber gleichzeitig produktneutral auftreten, das steigert unsere Glaubwürdigkeit. Uns geht es nur um die Sicherheit. Das schätzen die Kunden sehr.

#### Wie sieht denn die Unterstützung der Abteilung Safety Services konkret aus?

**Detlef Ullrich:** Wir begleiten die Kunden entlang des gesamten Lebenszyklus ihrer Maschine. Das beginnt schon beim Konformitätsbewertungsverfahren, um am Ende eine CE-Kennzeichnung an der Maschine anzubringen. Hier können wir auch als Bevollmächtigter die Konformitätserklärung unterschreiben. Auf Betreiberseite unterstützen wir bei der Gefährdungsbeurteilung und bei der Überprüfung des Ist-Zustands der Anlage auf den Stand der Technik. Aber auch beim Umbau oder der Beurteilung auf Gesamtheit von Maschinen und bei den gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen

der Bestandsmaschinen können wir helfen. Unser Portfolio umfasst also die Beratung, die Inspektionen von Schutzeinrichtungen und seit kurzem das Engineering und unseren Schulungsbereich.

#### Mit welchen Anliegen kommen denn die Kunden häufig zu Ihnen?

**Detlef Ullrich:** Der Kunde kommt zunächst zu uns, weil er eine Beratung braucht. Da gibt es ganz unterschiedliche Fragestellungen. Er will beispielsweise seine Maschine auf mögliche Gefährdungen analysieren lassen. Oder er benötigt Hilfe, um die Dokumentation rechtskonform zu erstellen. Andere sind unsicher, wie sie das Konformitätsbewertungsverfahren richtig umsetzen. Manche möchten wiederum ihre Bestandsmaschinen beurteilen lassen.

Auf Betreiberseite geht es oft um die Überprüfung der Maschinen auf den Stand der Technik, das Retrofit und Umbauen von Maschinen oder Anlagen. Viele wissen nicht, wie sie Anlagen nach einem Umbau weiterhin sicher betreiben können oder wie sich dies auf die rechtlichen Anforderungen auswirkt. Hier spielt das Thema „wesentliche Veränderung“ eine große Rolle und die möglichen Folgen einer neuen CE-Kennzeichnung. Ich schätze, über 95 Prozent aller Umbauten sind nicht als wesentliche Veränderung zu bezeichnen. Das bedeutet

für den Betreiber, er muss den Umbau zwar dokumentieren, prüfen und am Ende validieren, aber es ist keine neue CE-Kennzeichnung erforderlich.

#### Was verbirgt sich denn genau hinter dem Safety Engineering?

**Detlef Ullrich:** Safety Engineering ist ein neuer Bereich innerhalb der Abteilung Safety Services. Durch diese Erweiterung können wir vor allem Maschinenbetreibern ein Komplettpaket anbieten. Zunächst beraten wir sie, klären mit ihnen die gesetzlichen Vorschriften und deren Einhaltung und erstellen die Dokumentation. Im zweiten Schritt – beim Safety Engineering – erarbeiten wir gemeinsam mit unserem Kunden die beste Lösung und setzen diese anschließend um. Das heißt, wir kümmern uns um die zusätzlichen baulichen Veränderungen und die Komponenten, die dafür benötigt werden. Und dabei ist es völlig egal, ob die Kunden Sicherheitstechnik von uns einsetzen oder von einem anderen Hersteller.

#### Spricht, der Kunde bekommt bei Ihnen alles aus einer Hand – Beratung, Dokumentation, Engineering und Überprüfung.

**Detlef Ullrich:** Ja, wir machen die Erfahrung, dass der Kunde genau das sucht. Oft fehlen das notwendige Know-how oder die Ressourcen, um eine Lösung für eine sichere



**Mit den Safety-Engineering-Leistungen kann Euchner den Kunden ein Komplettpaket anbieten: Das fängt bei der Beratung an, geht über das Engineering und die Mitarbeiterschulung bis zum kompletten Bau von Maschinen**

Maschine zu realisieren. Deshalb braucht er einen zuverlässigen Partner, der das für ihn übernimmt und bei Bedarf auch die passende Technik dazu auswählt und integriert. Und wir können unsere Kunden noch umfassender betreuen. Als Dienstleister haben wir immer schon Anlagen analysiert, Dokumentationen übernommen und Sicherheitsmängel aufgespürt. Bisher kam dann immer ein weiteres Unternehmen ins Spiel, das die Maßnahmen aus dem von uns erstellten Sicherheitskonzept umsetzen sollte. Da der Kunde bei Problemen zwischen uns und dem Engineering-Partner vermitteln musste, blieb entweder etwas auf der Strecke oder der Kunde hatte einen viel zu hohen Aufwand. Jetzt bekommt er alles aus einer Hand, und wir schulen sogar noch sein Personal.

#### **Und für die Schulungen haben Sie extra eine Akademie gegründet?**

**Detlef Ullrich:** Ja, seit Anfang des Jahres gibt es die Euchner-Akademie. Hier bieten wir Schulungen deutschlandweit und direkt bei unseren Kunden vor Ort an. Die Inhouse-Seminare gestalten wir auf Wunsch auch ganz individuell. Dies schätzen unsere Kunden sehr. Für Betreiber von Maschinen haben wir eine viertägige Schulung mit einem abschließenden Zertifikat als „Experte für den sicheren Betrieb von Maschinen“ im Programm. Die Referenten sind alles Euchner-Experten mit einem großen Know-how auf dem Gebiet der Maschinensicherheit.

#### **Was hat sich denn für Sie verändert durch die neue Abteilung? Und was wird sich noch verändern?**

**Detlef Ullrich:** Wir sprechen viel intensiver mit den Kunden, erarbeiten gemeinsam Lösungen und gehen mehr ins Detail. Bisher war unser Wissen im Bereich Maschinensicherheit gefragt, jetzt bringen wir noch Engineering-Know-how ein. Auch die Ansprechpartner sind neu – der Sicherheitsingenieur wird zum Konstrukteur, und der hat ganz andere Fragestellungen. Das ist anders und sehr spannend. Was wir feststellen, ist, dass die Nachfrage nach Beratung, Engineering und Inspektionen immer weiter zunimmt, und zwar branchenunabhängig – sei es die Automobil-, Lebensmittel-, Pharma- oder Chemieindustrie, um nur einige zu nennen. Da sind wir mit unserem Team genau richtig positioniert.

#### **Kurz und knackig zum Schluss: was macht Euchner Safety Services aus?**

**Detlef Ullrich:** Das ist unser Komplettpaket – und vor allem hier das breite Spektrum unseres Engineerings. Wir können „Safety“, aber nicht nur das. Ein großer Vorteil ist, dass wir Engineering-Experten für sämtliche Bereiche im Team haben: für Fluidik, Mechanik und Elektrik – dazu zählen Hardware, Sicherheits- und Standard-Software. Und wir haben sogar einen eigenen Schaltschrankbau und können kleinere Maschinen komplett selbst bauen. ●



**Euchner GmbH + Co. KG**  
Leinfelden-Echterdingen  
Tel.: +49 711 7597-0  
www.euchner.de  
info@euchner.de

## Schlegel gründet Tochterunternehmen in den USA

Das Unternehmen Georg Schlegel hat seine dritte Auslandstochter gegründet. Die Schlegel USA Inc. mit Sitz in New Jersey wurde offiziell ins Handelsregister der USA eingetragen. Mit der neuen Tochtergesellschaft will der Befehlsgerätespezialist seine Position auf dem amerikanischen Markt ausbauen.

Das Unternehmen ist seit 1980 in den Vereinigten Staaten präsent und vertreibt seine Taster, Schalter, Gehäuse und Not-Halt-Geräte über Handelspartner und Distributoren. Um die Kunden der unterschiedlichsten Branchen besser bedienen und den Erfordernissen des amerikanischen Markts entsprechen zu können, ging das Familienunternehmen nun den nächsten Schritt und gründete die Niederlassung in den Vereinigten Staaten. Mit der neuen Tochtergesellschaft werde der Vertrieb in den USA deutlich gestärkt, so Schlegel-Geschäftsführer Christoph Schlegel.

Vom Standort Cliffside Park wird die Vertriebstätigkeit in den Vereinigten Staaten koordiniert,

betreut und ausgebaut. Zudem können nun Distributoren und Kunden zeitnah aus dem eigenen Lager in den USA beliefert werden. Damit sei man deutlich näher am Kunden und könne auch flexibler reagieren, so Vertriebsleiter Wolfgang Zoll. Geleitet wird die Schlegel-Tochter von Mathias Krostewitz und Philip Oh. Der in Deutschland geborene Mathias Krostewitz war viele Jahre in China und den USA für deutsche Unternehmen der Branche tätig und kennt die Befehlsgerätesparte bestens. Zuletzt hat er für einen deutschen Hersteller den Vertrieb in den Vereinigten Staaten auf- und ausgebaut. Diese Aufgabe wird er nun auch für Schlegel wahrnehmen, gemeinsam mit Philip Oh, der auch in der Branche tätig und bestens vernetzt ist. Er freue sich sehr, dass er dabei helfen dürfe, Schlegel in Amerika nach vorne zu bringen, so Mathias Krostewitz.

Die Tochtergesellschaft in den USA ist die dritte Schlegel-Auslandstochter. 1980 wurde



**(von links) Christoph Schlegel (Geschäftsführer), Mathias Krostewitz (Schlegel USA) und Wolfgang Zoll (Schlegel Vertriebsleiter)**

die Georg Schlegel Vertriebsgesellschaft in Österreich gegründet, 1995 folgte eine weitere in Singapur. Die Gründung der neuen Auslandstochter in der größten Volkswirtschaft der Erde ist ein weiterer Baustein der Internationalisierungsstrategie des Unternehmens. Schlegel ist derzeit über Distributoren oder Vertriebspartner in über 80 Ländern vertreten.

[www.schlegel.biz](http://www.schlegel.biz)

## Intelligente Safety-Lösungen

Euchner zeigt auf der diesjährigen SPS seine Sicherheitslösungen zum Schutz von Mensch, Maschine und Produktionsgut. Diese kommen seit vielen Jahren erfolgreich in den unterschiedlichsten Industrien wie der Automobil- oder Logistikbranche, dem Werkzeug- und Verpackungsmaschinenbau oder der Lebensmittel- und Pharmaindustrie zum Einsatz. Neben Zuhaltungen und Zugriffsverwaltungssystemen umfasst das Portfolio unter anderem Türerkennungen, Türschließsysteme und Bediengeräte.

## Safety Feldbox

Die sichere Feldbox von Schmersal ist für die einfache Plug-and-Play-Installation von bis zu acht Sicherheitsschaltgeräten geeignet. Die universelle Geräteschnittstelle mit achtpoligem M12-Stecker ermöglicht den Anschluss eines breiten Spektrums diverser Sicherheitsschaltgeräte wie elektronische und

elektromechanische Sicherheitsschaltgeräten, Sensoren, Bedienfelder, Lichtvorhänge und Schalter. Selbst Sicherheitsschaltgeräte von Drittherstellern können problemlos per Adapter angeschlossen werden. Für die Auswertung über die sichere Profinet/Profisafe-Feld-

busschnittstelle werden die Signale der angeschlossenen Sicherheitsschaltgeräte an eine Sicherheitssteuerung übertragen. Durch die parallele Übertragung der Sicherheitssignale wird die freie Verknüpfung der Sicherheitsschaltgeräte in der Sicherheitssteuerung ermöglicht.

[www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)



© Schmersal

Die Vernetzung von Produktions- und Steuerungsprozessen macht innovative Sicherheitstechnik erforderlich, die kommunikations- und netzwerkfähig ist. Das Unternehmen entwickelte zukunftsweisende Sicherheitsschalter und Sicherheitssysteme für die heutigen Anforderungen der IoT-Welt. Mit dem hochflexiblen Türschließsystem MGB2 Modular bietet das Unternehmen Sicherheitstechnik für den direkten

Anschluss an Ethernet-Busprotokolle wie Profinet und Ethercat P. Die Möglichkeit zur Kommunikation über IO-Link ist zudem Standard bei allen neuen Smart-Safety-Lösungen. Die jüngsten Neuentwicklungen sind das sichere Schlüsselsystem CKS2 zum Sperren und Starten von Anlagen sowie der Sicherheitsschalter CTS, der kompakte Maße und eine hohe Zuhaltkraft hat.

[www.euchner.de](http://www.euchner.de)



Euchner verbindet innovative Sicherheitstechnik mit den heutigen Kommunikationsanforderungen bei der Automatisierung von vernetzten Maschinen und Anlagen



## Sicherheits-Türgriffe, Serie P-KUBE Smart

### NEUE SICHERHEITS-TÜRGRIFFE KOMPATIBEL MIT RFID SICHERHEITS-SENSOREN DER SERIE ST

- Griff mit Frontband in Chrom matt oder weiß beleuchtet;
- Weithin sichtbare mehrfarbige RGB-LED;
- Im Griff integrierter, beleuchtbarer Befehlstaster;
- Installation horizontal oder vertikal an Dreh- und Schiebetüren mit Rechts- und Linksanschlag;
- Das RFID-Tag ist in einem ausrichtbaren Block im Inneren des Griffs untergebracht.

 **pizzato**  
PASSION FOR QUALITY

## MASCHINENRICHTLINIE

# Von der Maschinenrichtlinie zur Maschinenverordnung

## Weitreichende Konsequenzen für Maschinenhersteller und -betreiber

Am 21. April 2021 überraschte die EU-Kommission die Anwender mit dem ersten Entwurf einer umfangreichen Überarbeitung der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Statt kleinerer Anpassungen des New Legislative Framework (NFL) zu anderen EU-Verordnungen sieht die EU-Kommission einen deutlich höheren Änderungsbedarf.

■ Noch 2022 wird ein finaler Rechtstext erwartet. Dann startet die Übergangszeit von aktuell 36 Monaten bis zur Umstellung auf die neue Verordnung. Doch reicht diese

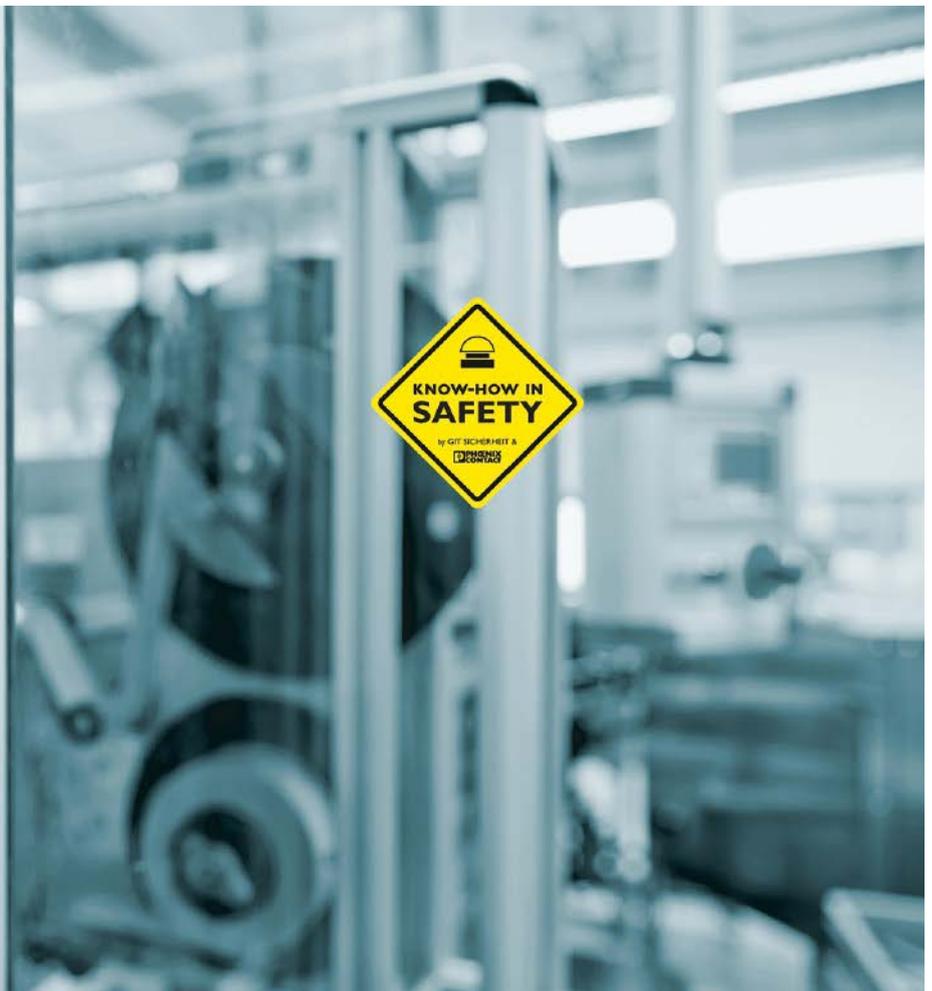
Zeitspanne zur Umsetzung der neuen Anforderungen aus? Und welche Anforderungen sind derzeit geplant?

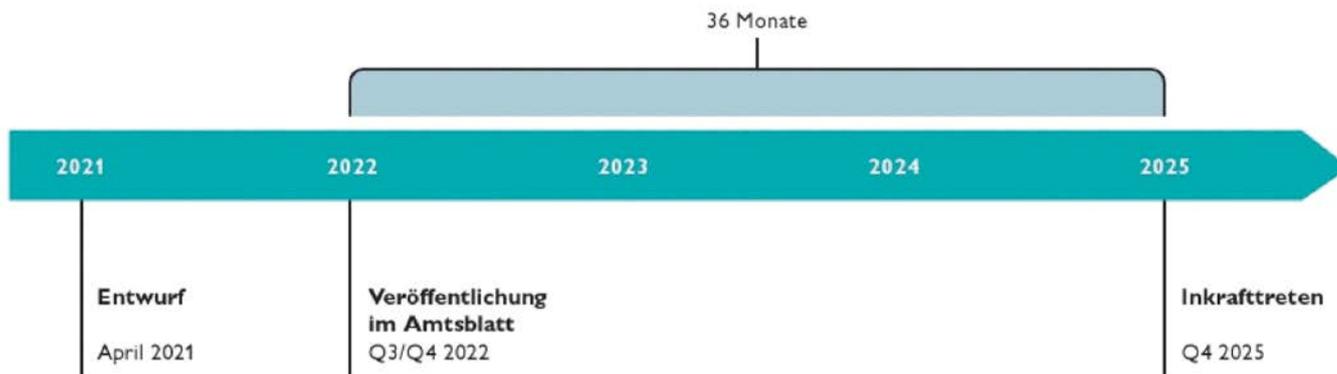
Das im Februar 2020 von der EU-Kommission veröffentlichte Weißbuch über künstliche Intelligenz war der Auslöser für die Überarbeitung der EG-Maschinenrichtlinie. Der Bericht, in dem die Auswirkungen der neuen Technologien und die damit verbundenen Herausforderungen für die Sicherheitsvorschriften der Europäischen Union analysiert wurden, stellte fest, dass die aktuellen Rechtsvorschriften zur Produktsicherheit einige Lücken aufweisen:

- Die Maschinenrichtlinie deckt neue Risiken, die aus aufstrebenden Technologien resultieren, nicht ausreichend ab.
- Aufgrund mangelnder Klarheit über den Anwendungsbereich und die Begriffsbestimmung sowie mögliche Sicherheits-

lücken bei traditionellen Technologien ergibt sich eine Rechtsunsicherheit. Insbesondere sei hier die Begriffsbestimmung „unvollständige Maschinen“ genannt.

- Die Bestimmungen für Hochrisikomaschinen sowie die Überarbeitung der mittlerweile 15 Jahre alten Liste an Hochrisikomaschinen sind unzureichend.
- Durch die umfassende papierbasierte Dokumentation entstehen monetäre und ökologische Kosten.
- Es treten Unstimmigkeiten mit anderen Rechtsvorschriften der Union im Hinblick auf die Produktsicherheit auf – Stichwort: neuer Rechtsrahmen.
- Die Überführung in einzelstaatliches Recht zieht Divergenzen in der Auslegung nach sich.





Hinsichtlich des noch 2022 erwarteten finalen Rechstexts der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG soll eine Übergangsfrist von 36 Monaten gelten

### Digitale Betriebsanleitung

Im Entwurf der EU-Kommission findet sich ein Ansatz für die Betriebsanleitungen: „[...] Die Betriebsanleitung kann in digitaler Form zur Verfügung gestellt werden.“ Dabei ist auf dem Maschinenprodukt und in einem Begleitpapier anzugeben, wo der Anwender auf die [versionsgenaue] Betriebsanleitung zugreifen kann. Zudem muss das Format so gewählt werden, dass es dem Anwender möglich ist, die Betriebsanleitung herunterzuladen und auf seinem Endgerät zu speichern.

Weiterhin muss den Maschinen ein Beiblatt mit den grundlegenden Sicherheits- und Schutzanforderungen dazugelegt werden. In Summe erwartet den Maschinenhersteller eine wesentliche Vereinfachung und Kosteneinsparung bei der Erarbeitung und Bereitstellung der Betriebsanleitung.

### Ende der Vermutungswirkung

Die Maschinenhersteller sind mit einer besonderen Aufgabe konfrontiert, wenn die aktuelle EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG zur Stichtagsregelung nicht mehr auf der EG-Konformitätserklärung genannt wird, sondern die neue EU-Verordnung. Dann verlieren alle bisherigen nach der alten Richtlinie harmonisierten Normen ihre Vermutungswirkung. Sie erhalten nicht automatisch die Vermutungswirkung zur neuen Verordnung. Vielmehr führt Anhang III (bisher Anhang I) mehrere Veränderungen auf. Aus diesem Grund müssen sämtliche Normen auf diese Veränderungen überprüft und unter Umständen angepasst werden.

Auf die Normengremien kommt also viel Arbeit zu, denn es gibt derzeit über 780 harmonisierte Normen. Für den Maschinenhersteller bedeutet dies, dass er darauf vertraut, dass seine anzuwendenden Normen bereits bis zum Stichtag den neuen Anforderungen und folglich der Vermutungswirkung zur neuen Verordnung gerecht werden. Alternativ hat seine Maschine die grundlegenden

Gesundheits- und Schutzanforderungen zu erfüllen.

Zumindest sollte sich der Maschinenhersteller im Vorfeld auf die Situation vorbereiten, damit er am Tag der Umstellung die Konformitätserklärung richtig ausstellt. Ansonsten muss er für genutzte Normen, die zu diesem Zeitpunkt nicht harmonisiert sind, einen anderen Nachweis zur Erreichung der grundlegenden Gesundheits- und Schutzanforderungen vorlegen.

### Schutz vor Manipulation der sicherheitsrelevanten Steuerung

Die Operational Technology (OT) umfasst operative Technologien im Hard- und Softwarebereich, mit denen industrielle Anlagen in ihrer Funktion gesteuert und überwacht werden. Daher gelten im OT-Bereich unterschiedliche Anforderungen an die Security als im IT-Umfeld der Büroebene. Vor diesem Hintergrund wird Anhang III das neue Kapitel 1.1.9 mit dem Titel „Schutz vor Manipulationen“ beinhalten, das konkrete Schutzmaßnahmen der Maschinen gegen eine Manipulation der sicherheitsbezogenen Steuerung formuliert.

Demnach hat ein Remote- ebenso wie ein Vor-Ort-Zugriff auf die Sicherheitseinrichtungen beherrschbar zu sein. Je nach Anwendung werden dies nicht nur technische Lösungen sein. OT-Security - beispielsweise gemäß IEC 62443 - erfordert eine umfassende Betrachtung, die je nach den spezifischen Anforderungen einen mehrstufigen Schutz bedingt.

### Modifiziertes Konformitätsbewertungsverfahren

Die bisherige Maschinenrichtlinie umfasst im Anhang IV Maschinen und Sicherheitsbauteile, für die ein besonderes Konformitätsbewertungsverfahren durchzuführen ist. Zählt eine Maschine oder ein Sicherheitsbauteil zu Anhang IV, prüft der Hersteller des Produkts, ob er die harmonisierten Produkt-

normen angewendet hat. Falls ja, kann er die Maschine ohne eine notifizierte Stelle innerhalb des europäischen Wirtschaftsraums in Verkehr bringen.

Treten Abweichungen auf oder stehen keine harmonisierten Normen zur Verfügung, muss der Hersteller eine benannte Stelle einschalten, die eine EG-Baumusterprüfung vornimmt. Alternativ kann sich der Hersteller sein Qualitätssicherungssystem (QS) von der benannten Stelle zertifizieren lassen, um die Maschinen konform in Verkehr zu bringen.

### Software als Sicherheitsbauteil

Bei der Definition eines Sicherheitsbauteils findet ebenfalls eine Erweiterung statt: Zukünftig erfasst der Anwendungsbereich der Maschinenverordnung auch „sicherheitsrelevante Software“, sofern sie „einzeln in Verkehr“ gebracht wird. Häufig generiert der Maschinenhersteller die sicherheitsrelevante Software selbst. In diesem Fall stellt die Konformitätsbewertung der Software einen Teil des Bewertungsprozesses für die Maschine dar.

Ähnliches ist für die Hersteller von Sicherheitsbauteilen, die sicherheitsrelevante Software umfassen, gültig. Hier geschieht ebenso eine Konformitätsbewertung für das ganze Bauteil inklusive der Software. Dabei gilt, dass Tools zur Programmierung oder Konfiguration nicht als Software im Sinne der Maschinenverordnung zu sehen sind. Die Erweiterung betrifft folglich Softwarelösungen, die vom Hersteller separat in Verkehr gebracht werden, beispielsweise spezielle Funktionsbausteine zur Erfüllung von Sicherheitsaufgaben. Darüber hinaus können Updates oder Upgrades von sicherheitsrelevanter Software, die eine „wesentliche Änderung“ zur Folge haben, ebenfalls eine Konformitätserklärung durch den Hersteller oder Betreiber auslösen.

## Überarbeitung der EN ISO 13849 und IEC 62061

Neben der aktuellen Überarbeitung der Maschinenrichtlinie zur Maschinenverordnung befinden sich auch die beiden wichtigen Normen EN ISO 13849 und IEC 62061 in einem Anpassungsprozess. Während die Neufassung der EN 62061 bereits im Amtsblatt gelistet ist, geht die Überarbeitung der EN ISO 13849-1 in die finale Phase. Eine positive Abstimmung hinsichtlich des FDIS (First Draft International Standard) vorausgesetzt, steht eine Veröffentlichung im Amtsblatt im Jahr 2023 aus. Trotz unterschiedlicher Herkunft sind beide Normen weiter zusammengerückt.

Neu ist zum Beispiel, dass die IEC 62061 - wie schon die EN ISO 13849-1 - nicht-elektrische Technologien beinhaltet. Die geplanten Anpassungen beim Risikograph (Parameter „P“) der EN ISO 13849 werden den Anwender bei der Einstufung des Performance Levels

(PL) weiter unterstützen. Als wesentlichste Herausforderung für die Maschinenhersteller zeigt sich der Aspekt der Cyber-Security, der in beiden Normen ebenso wie in der Maschinenverordnung selbst in den Fokus rückt.

### Fazit

Mit der umfassenden Überarbeitung der Maschinenrichtlinie und dem damit verbundenen Übergang zur Maschinenverordnung ergeben sich weitreichende Konsequenzen für alle Marktteilnehmer. Insbesondere den Herstellern von Maschinen und Sicherheitsbauteilen ist eine frühzeitige Ausrichtung auf die zu erwartenden Änderungen speziell im Hinblick auf Cyber-Security anzuraten. Die Betreiber von Maschinen und Anlagen werden ebenfalls gefordert sein: Vor dem Hintergrund derzeitiger Bedrohungsszenarien müssen neue Automatisierungskonzepte entstehen, die gemeinsam vom Hersteller

und Anwender umzusetzen sind. Phoenix Contact steht mit seiner umfangreichen Lösungskompetenz auf diesem Weg zur Seite. ●



**Torsten Gast**

Director Competence Center Services  
Phoenix Contact Deutschland GmbH, Blomberg



**Carsten Gregorius**

Manager Strategic Product Marketing Safety  
Phoenix Contact Electronics GmbH, Bad Pyrmont

## Klein & kompakt: Sicherheitsschalter CTS

Der Sicherheitsschalter CTS von Euchner hat eine hohe Zuhalte-



**Der CTS eignet sich für Anwendungen, bei denen eine hohe Zuhaltekraft benötigt wird und nur wenig Platz zur Verfügung steht**

kraft, ein kompaktes Design und kann flexibel montiert werden. Mit drei verschiedenen Montagerichtungen und dem schwimmend

gelagerten Universalbetätiger ist der CTS vielseitig einsetzbar – egal ob für Schwenk- oder Schiebetüren oder für kleinste Türradien. Eine Fluchtentriegelung kann jederzeit nachgerüstet werden. Der transponderbasierte Sicherheitsschalter gewährleistet höchste Sicherheitsanforderungen der Kategorie 4/PL e nach EN ISO 13849-1 und EN ISO 14119. Entwickelt als Schalter mit „Flex-Function“ vereint der CTS verschiedene Funktionen in einem Gerät, die sonst nur in einzelnen Varianten zu finden sind. Das bedeutet: Der CTS lässt Anwendern die Wahl, für welche Funktion er eingesetzt werden soll – ob mit oder ohne Überwachung der Zuhaltung, ob hoch- oder niedrigcodierte Auswertung des Betätiger-codes. [www.euchner.de](http://www.euchner.de)

## Kompatibilität mit Eulynx-Adapter

Mit dem Eulynx-Adapter bietet Pilz eine Produktlösung für Eisenbahninfrastrukturunternehmen. Der Adapter ermöglicht, den hersteller- und länderübergreifenden Eulynx-Standard in bestehenden Stellwerken einzusetzen und damit die Digitalisierung der Eisenbahn voranzutreiben. Betreiber können mithilfe des Adapters Modernisierungsaufgaben an der Schiene effizient umsetzen. Hersteller- und länderübergreifende Ansätze sind die Basis für eine gelungene Digitalisierung im Bahnbereich und lösen deshalb proprietäre Lösungen ab. Der europäische Eulynx-Standard stellt eine solche herstellerunabhängige Schnittstelle zwischen verschiedenen Komponenten der Leit- und Sicherungstechnik bereit. Der Adapter bindet beste-



**Mit dem Eulynx-Adapter von Pilz können Eisenbahninfrastrukturunternehmen den hersteller- und länderübergreifenden Eulynx-Standard in bestehenden Stellwerken einsetzen und die Digitalisierung vorantreiben**

hende Stellwerke in die Kommunikation mit sogenannten Object Controllern ein. Diese übersetzen die digitalen Steuerbefehle aus den Stellwerken in analoge Signale für die gleisseitigen Komponenten, wie Weichen oder Lichtsignale. [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## Richtfest für neue Zentrale am Standort Leinfelden

Euchner feiert Richtfest für sein neues Hauptgebäude am Stammsitz in Leinfelden-Echterdingen. Das Familienunternehmen erreicht damit einen wichtigen Schritt seines Bauvorhabens, das mehr Platz für weiteres Wachstum bietet. Mit dem Neubau etabliert man eine modernere Arbeitswelt

und schafft gleichzeitig die Voraussetzung für ein nachhaltiges Wachstum, so Geschäftsführer Stefan Euchner. Der Neubau besteht aus zwei parallel stehenden Gebäudeflügeln, die sich direkt an das bisherige Verwaltungs- und Produktionsgebäude anschließen. Eine schwebende Stahlbrücke,

ausgestattet mit Besprechungsräumen, verbindet die zwei Flügel miteinander. Auf 17.000 Quadratmetern schafft das Unternehmen circa 225 Büro- und 100 Produktionsarbeitsplätze, ein neues Betriebsrestaurant sowie zahlreiche Seminar- und Schulungsräume für Tagungen und Weiterbildun-

gen von Kunden, Geschäftspartner und Mitarbeiter. Insgesamt investierte das Unternehmen für den Neubau an seinem Hauptstandort mehr als 35 Millionen Euro. [www.euchner.de](http://www.euchner.de)

## WIRELESS SAFETY

# Hochzuverlässig mit Funk?

## Sicherheitsrelevante Anwendung über Funk: EtherCAT FSoE auch drahtlos zuverlässig

Hoch responsive und zuverlässige Datenverbindungen sind die Spezialität von EtherCAT FSoE. Dabei werden sowohl Safety – wie auch Steuerdaten über EtherCAT ausgetauscht – bisher allerdings vorrangig per Kabelverbindung. Brinkmann Electronic Berlin und R3 Solutions zeigen jetzt, dass EtherCAT FSoE auch drahtlos zuverlässig funktioniert.

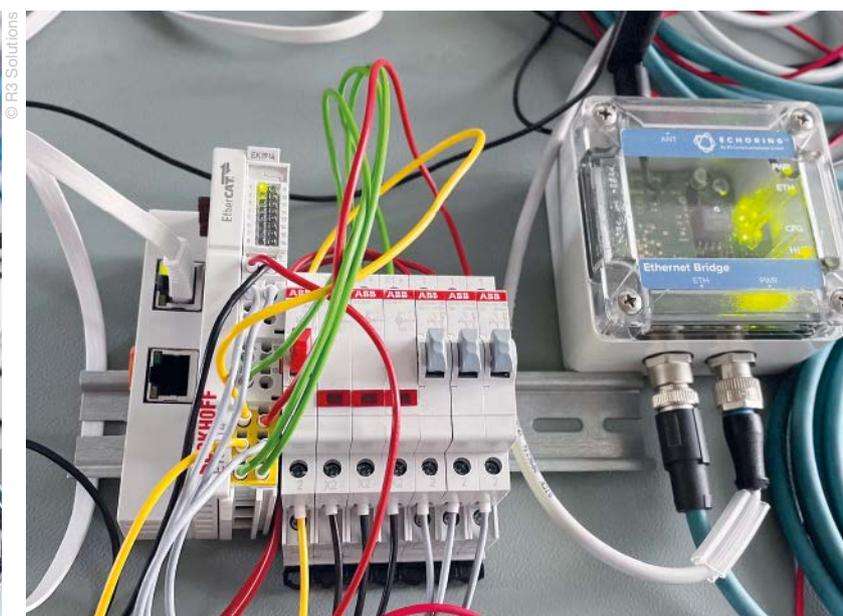
■ Bisher wird EtherCAT insbesondere im Anwendungsfall als Safety-Protokoll FSoE – das steht für „FailSafe over EtherCAT“ – fast ausschließlich per Kabel übertragen. Hauptgrund dafür sind die hohen Anforderungen, die das Industrie-Protokoll an die Leitung stellt. Die Übertragung findet als Geräte-durchlaufendes Datentelegramm statt. Geräte entnehmen diesem Datenstrom jene Pakete, die für sie bestimmt sind oder fügen neue Daten dem Telegramm hinzu.

### Funk für Notaus noch zu unzuverlässig?

Dieses Verhalten passt nicht zum Wesen der Übertragung von Daten über herkömmliche drahtlose Technologien mit ihren Laufzeitverzögerungen (Latenz) und regelmäßig auftretenden Paketverlusten durch funkspezifische Effekte. Für die Übertragung normaler Daten wie einem Videostream oder Surfen im Internet stellt das dank vielfältiger Korrekturverfahren meist kein Problem dar. In

der Industrie, insbesondere bei EtherCAT FSoE, können aber schon mittlere Latenzen und ein paar wenige Paketverluste Verbindungsabbrüche und damit das Ende der Funkübertragung verursachen.

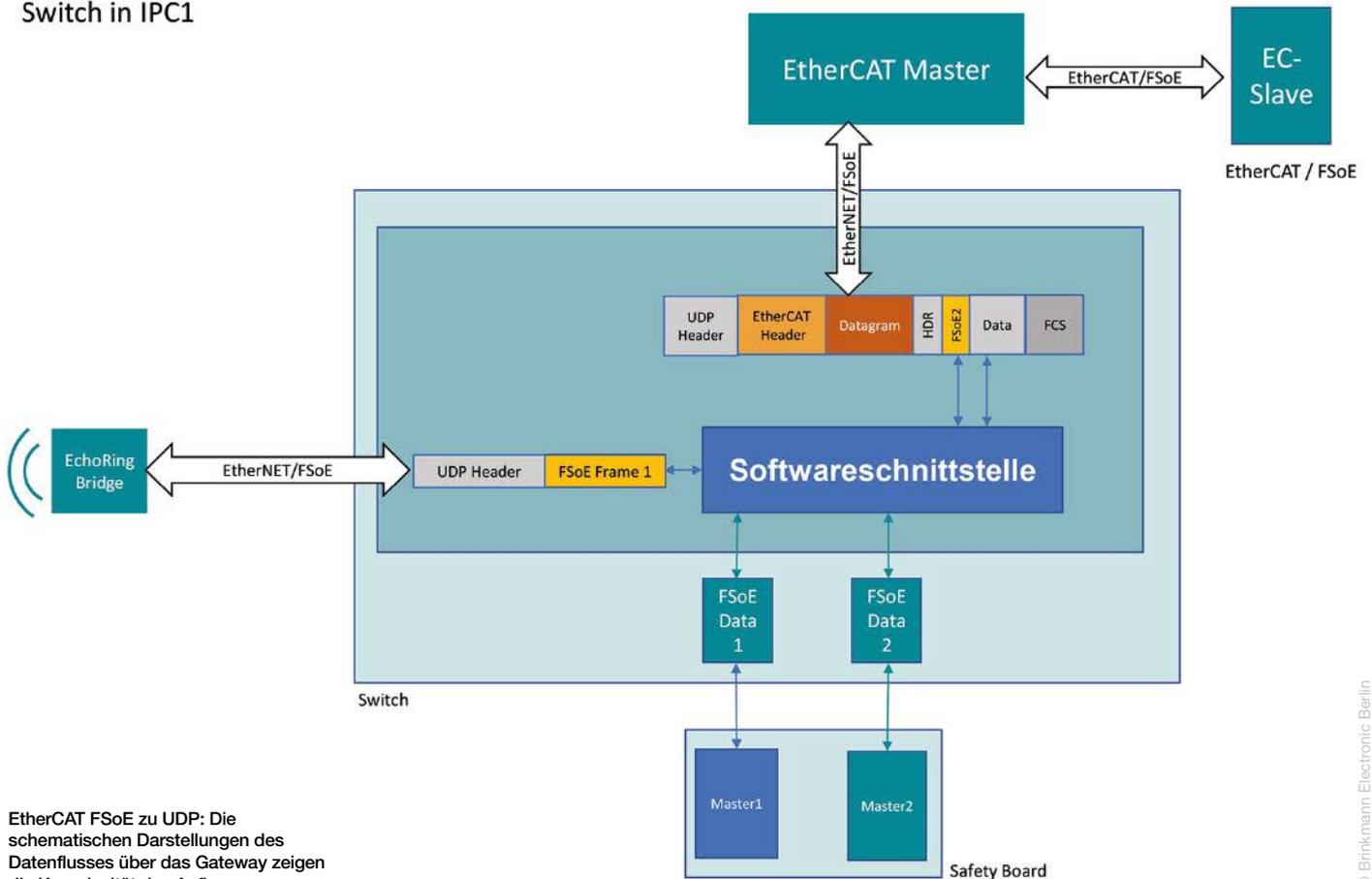
Besonders schwerwiegend ist der Abbruch der Datenverbindung, wenn sicherheitsrelevante Anwendungen über Funk abgebildet werden sollen. So zum Beispiel, wenn ein Notausschalter die Fahrt eines Fahrerlosen Transportsystems



▲ EtherCAT FSoE over EchoRing: Hochzuverlässiger und doch verzögerungsarmer Datenfunk ist eine Herausforderung, die mit Hilfe der Bridge E von R3 Solutions erfolgreich gemeistert wurde

◀ Hohe Rechenleistung: Der IPC im Hintergrund übersetzt die EtherCAT FSoE Telegramme in ein für die EchoRing-basierte Bridge E

## Switch in IPC1



**EtherCAT FSaE zu UDP:** Die schematischen Darstellungen des Datenflusses über das Gateway zeigen die Komplexität des Aufbaus

© Brinkmann Electronic Berlin

(FTS/AGV) per Knopfdruck stoppen soll. Dass hier Kabel nur stören würden, liegt auf der Hand. Die Funkanbindung jedoch muss den sogenannten „Black Channel“, also den Sicherheitskanal, realisieren. Über diesen Black Channel senden die Controller regelmäßig kurze Datenpakete und prüfen so, dass der Kanal offen und nicht gestört ist. Beim zuvor beschriebenen Abbruch der Verbindung würde die Steuerung das System sofort in einen sicheren Zustand versetzen. Die Produktion steht, die Logistik kommt zum Erliegen.

### Stabile Funkverbindung: Echo überträgt zuverlässig bei Störungen

Die Safety-Experten des Industrie-Service-Anbieters Brinkmann Electronic Berlin haben genau hier angesetzt und einen AGV-Demonstrator aufgebaut, bei dem eine stabile Funkverbindung über die EchoRing-basierte Bridge E von R3 Solutions realisiert wird. Dabei nutzten sie die Besonderheiten der EchoRing-Technologie, die mit Hilfe zweier besonderer Ansätze hochzuverlässige Echtzeit-Datenübertragung nahezu ohne Paketverlust realisiert. Das bewährte Token-Ring-Verfahren (kurz: „der Ring“) garantiert eine kollisionsfreie und zeitlich berechenbare (deterministische) Datenübertragung.

Sollte eine Nachricht ihren Empfänger aufgrund von Störungen dennoch nicht erreichen, so überträgt einer der benachbarten EchoRing-Funkknoten das Signal, quasi ein „Echo“, sodass der Empfang der ursprünglichen Nachricht innerhalb der definierten Latenz garantiert werden kann.

### Synchrone Übersetzung zwischen EtherCAT und EchoRing

Die Herausforderung für die Mitarbeiter bei Brinkmann Electronic lag nun darin, das EtherCAT FSaE Datenformat über die Paket-basierte EchoRing-Technologie zu übertragen. Dazu entwickelten sie eine Art Übersetzer zwischen beiden Welten. Auf jeweils einem Industrie PC (IPC) wird das Datensignal konvertiert – die Daten-Telegramme werden in einzelne UDP-Pakete, die Data Frames, verpackt – und dann via EchoRing übertragen. Beim Empfänger erfolgt die Wandlung retour: Die Datenpakete werden wieder als Telegramme ins EtherCAT-Netz eingespeist.

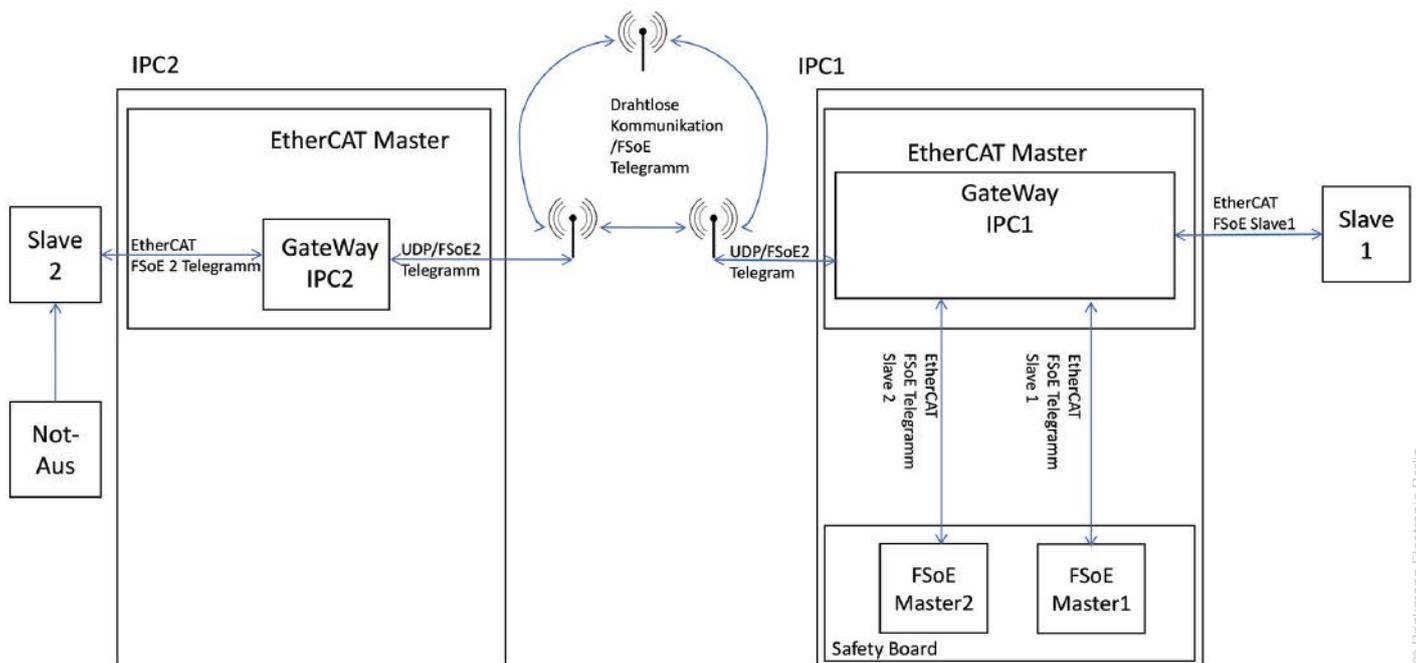
Eine besondere Hürde, die die Brinkmann-Entwickler bei Wandlung und Übertragung bewältigen mussten, war die Synchronität der Datenübertragung zu gewährleisten. In EtherCAT werden dazu unter anderem Prüfsummen errechnet.

Diese gilt es innerhalb kürzester Zeit zu verifizieren, was den eingesetzten IPCs einiges an Rechenleistung abfordert. Parallel prüft das Testsystem, dass die Verbindung weiterhin besteht.

### Zuverlässiger Funk über EchoRing

Sowohl die Herausforderung wie auch die besondere Hürde haben die Entwickler bei Brinkmann gemeistert. Sie erstellten ein stabiles Netzwerk inklusive der Funkstrecke, in dem die Daten per EtherCAT FSaE übertragen wurden. Die Worst-Case-Latency lag bei rund 60 Millisekunden und damit im Rahmen der akzeptablen Verzögerung. Vor allem die Konvertierung des Datenstroms für die Funkverbindung verursacht aktuell noch die größte Verzögerung. Durch einen optimierten beziehungsweise leistungsfähigeren EtherCAT-Konverter lassen sich die Ergebnisse weiter verbessern. Weitere Optimierung von Netzparametern und Paketgrößen versprechen zusätzliches Potential, die Latenz zu verkürzen.

Peter Brinkmann, Gründer und Geschäftsführer der Brinkmann Electronic Berlin, erklärt: „Der Druck in Richtung kabellose Verbindung im Bereich Safety insbesondere bei der funktionalen Sicherheit ist sehr groß. Wir sehen da einen echten Trend.“



© Brinkmann Electronic Berlin

Gut und sicher vernetzt: Die Skizze zeigt den denkbaren Aufbau zum Beispiel in der Logistik einer Produktionsstätte. Das AGV ist per Funk mit der Steuerung und dem Not-Aus-Schalter verbunden

Mit der Bridge E von R3 Solutions haben wir eine sehr einfach nutzbare und vor allem hochzuverlässige Lösung, die die Echtzeit-Anforderungen unserer Kunden erfüllt.“ Auch Mathias Bohge, Geschäftsführer bei R3 Solutions freut sich über das Ergebnis der Entwicklung: „Vor allem für Hersteller und Nutzer von AGV ist es sehr wichtig, dass die Brinkmann-Entwickler eine funktionie-

rende Lösung für die drahtlose Datenübertragung per EtherCAT FSoE gefunden haben. Wir sind stolz, dass unsere Bridge E und die EchoRing-Technologie dabei eine so zentrale Rolle spielen.“ ●

**Autoren:**  
 Hilal Abu Saleh, Brinkmann Electronic Berlin  
 Jan Rähm, R3 Solutions



**R3 Solutions**  
 Berlin  
 Tel.: +49 30 800 936 75  
 contact@r3.group  
 www.r3.group

**Brinkmann Electronic Berlin**  
 Berlin  
 info@bel.berlin  
 www.bel.berlin

**Überall  
 sicher.**



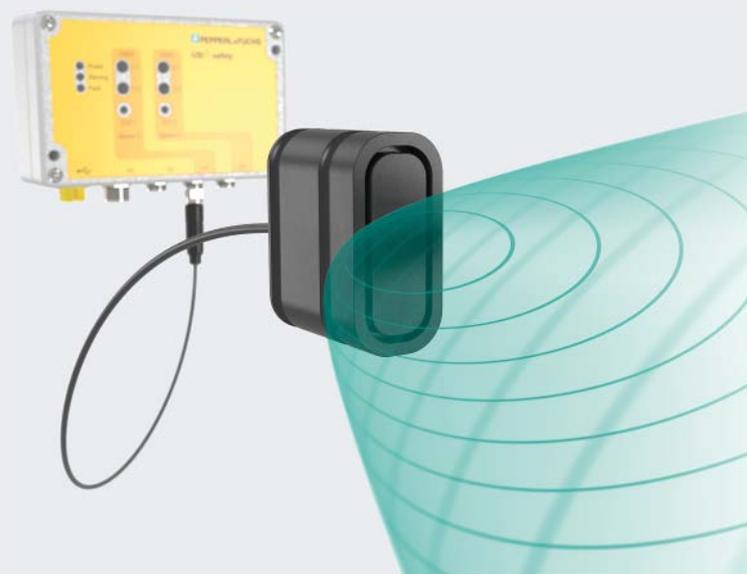
**sps**

Halle 7A Stand 411  
 08. - 10.11.2022

USi®-safety  
 Sicheres Ultraschallsensor-  
 system nach Kategorie 3 PL d

Mehr Informationen unter  
[pepperl-fuchs.com/pr-usi-safety](http://pepperl-fuchs.com/pr-usi-safety)

Mit einzigartiger Technologie durch  
 widrigste Umgebungsbedingungen zu  
 maximaler Sicherheit.



## ANSCHLUSSTECHNIK

# M12 – Viel Anschluss unter dieser Nummer

Im Interview mit Torsten Singer, Produktmanager bei Georg Schlegel zur M12-Anschlussstechnik



Vielfältig und sicher:  
Der M12-Anschluss  
liegt im Trend



Torsten Singer,  
Produktmanager bei Georg  
Schlegel

Die M12-Anschlussstechnik liegt im Trend. Immer mehr Produkte werden mit dem M12-Steckverbinder ausgestattet. Dafür gibt es gute Gründe. Die wichtigsten erläutert Schlegel-Produktmanager Torsten Singer im Interview mit GIT SICHERHEIT. Er zeigt die Möglichkeiten, aber auch die Grenzen der M12-Technik auf.

**■ GIT SICHERHEIT: Die Nachfrage nach Produkten mit M12-Steckverbindung wächst. Gilt das nur für Deutschland oder ist das ein europa- bzw weltweiter Trend?**

**Torsten Singer:** Der M12-Steckverbinder ist 1985, also vor fast 40 Jahren, eingeführt worden. In den ersten Jahrzehnten wurde diese Technik hauptsächlich in der Automobilindustrie eingesetzt, doch im Zuge der Digitalisierung und der Industrie 4.0 erlebte die M12-Steckverbindung einen wahren Boom, der nach wie vor anhält. Bussysteme, Automation, Robotik und IIoT schaffen die Basis für weitere unzählige Komponenten und Geräte, die mit der M12-Steckverbindung verkabelt werden.

Auch in den nächsten Jahren ist deshalb mit steigender Nachfrage und auch mit einer Weiterentwicklung bei der M12-Technik zu rechnen. Aktuell zeigt sich dies in

Verbesserungen, wie z. B. der Push-Pull-Mechanik, mit der sich der Anschluss mit einem „Klick“ aufsetzen lässt. In einigen Bereichen beschränkt sich die starke Verbreitung noch auf Europa, aber generell hat sich die M12-Steckverbindung weltweit etabliert.

**Welche Faktoren haben die Entwicklung beschleunigt?**

**Torsten Singer:** Auslöser dieses Trends war der Wunsch nach einer zuverlässigen, fehlerfreien und einfach zu montierenden Steckverbindung, die möglichst beständig ist gegen Feuchtigkeit und Staub. Die Vorteile zeigen sich auch bei Wartungsarbeiten oder anderen Situationen, wenn Verbindungen gelöst werden müssen. Die Wiederherstellung einer Verbindung ist bei einer konventionellen Verkabelung aufwändiger und auch

fehleranfälliger. Mit dem M12-Steckverbinder geht das einfach und schnell, zudem ist es nahezu unmöglich, den M12-Anschluss falsch anzuschließen. Der Wunsch nach einem international standardisierten System war ein weiterer Grund für die Entwicklung und Verbreitung der M12-Steckverbindung, weil damit weltweit kompatible Systeme erreicht werden können.

**Welche konkreten Vorteile sehen Sie?**

**Torsten Singer:** Die Vorteile der M12-Steckverbindung liegen auf der Hand:

- Standardisiertes System
- Sehr robust und zuverlässig

- Sehr breites Einsatzspektrum
- Einfache und nahezu fehlerfreie Installation
- Wesentlich geringerer Verkabelungsaufwand
- Einfache Diagnose des Systems

#### Warum wird dann nicht ausschließlich auf M12-Anschlüsse gesetzt?

**Torsten Singer:** Leider ist der Einsatz der M12-Verbindungstechnik nicht immer möglich oder sinnvoll. Ein Knackpunkt sind z. B. die Dimensionen der Steckverbindung, die unter beengten Bedingungen verhindern, dass sich ein M12-Anschluss verbauen lässt.

Ein anderes Kriterium sind die Kosten: Mit steigender Anzahl der Pins nimmt auch der Preis deutlich zu. In diesen Fällen kann eine herkömmliche Verdrahtung die bessere Alternative sein. Deshalb haben wir bei Schlegel weiterhin verschiedene Anschlussarten im Programm.

#### Wie gut passen M12-Anschluss und Busysteme zusammen?

**Torsten Singer:** Neben dem typischen Einsatz von M12-Steckverbindern für Sensoren, Aktoren, Lichtschranken usw. hat die M12-Steckverbindung auch Einzug in moderne Feldbusysteme bzw. das Industrial Ethernet gefunden. Typische Produkte, die fast ausschließlich mit M12-Anschlüssen versehen werden, sind etwa Gateways oder Master. Auch bei Schlegel gibt es mittlerweile einige Produkte für industrielle Netzwerke, die mit der M12-Technologie ausgestattet sind.

#### Was hat es mit der Kodierung auf sich?

**Torsten Singer:** Die Kodierung gibt das sogenannte „Steckgesicht“ vor. Sie ist mit ein Grund dafür, warum der M12 als anschlussicher gilt, denn ein M12-Stecker mit A-Kodierung passt nur auf eine M12-Buchse mit A-Kodierung. Aktuell gibt es die Kodierungen A, B, D, K, L, S, T, X, Y, die für unterschiedliche Einsatzgebiete verwendet werden. Feldbusysteme und das Industrial Ethernet verwenden z. B. typischerweise 4- oder 5-polige M12-Steckverbinder der Kodierung A, B oder D. Anwendungen, die hohe Datenübertragungen erfordern, benutzen die 8-poligen M12-Anschlüsse mit X und Y Kodierung.

#### 4-/5-/8- oder 12-polig: Wann bietet sich welche Lösung an?

**Torsten Singer:** Das ist pauschal nicht zu beantworten und hängt letztlich – wie eben erläutert – vom Einsatzbereich ab. Eine unterschiedliche Anzahl an Pins finden sich aktuell nur bei der A-Kodierung, die überwiegend bei Schlegel zum Einsatz

kommt. Hier reicht das Spektrum von 3 bis zu 17 Pins.

So z. B. bei unserer M12-proboxx. Je nachdem wieviel Befehlsstellen das Gehäuse hat und ob ein Not-Halt verbaut ist, variiert die Anzahl der Anschlusspins von 4 bis 12. Bei den Befehlsgeräte-Baureihen „connect“ oder „M12“, reichen 4- oder 5-polige Anschlüsse für den Großteil an Schaltern, Tastern oder Leuchten jedoch aus.

#### Gibt es auch technische Grenzen für M12?

**Torsten Singer:** Diese Grenzen gibt es: Damit ein M12-Anschluss noch sinnvoll eingesetzt bzw. das vorgegebene Maß des Verriegelungsgewindes von 12 mm eingehalten werden kann, ist nur eine beschränkte Pin-Anzahl möglich. Aktuell sind dies maximal 17 Pole in einem M12-Verbindungsstecker. Mehr Pole sind auch aufgrund der Luft- und Kriechstrecken auf diesem engen Raum kaum machbar.

#### Ist die Pin-Belegung inzwischen standardisiert?

**Torsten Singer:** Nein, eine standardisierte Pin-Belegung gibt es aktuell nicht. Jeder Hersteller kann dies frei nach seinen Anforderungen definieren. Der aus dem Automotive stammende Begriff „AIDA“ gibt eine bestimmte Pin-Belegung für 5-polige M12-Steckverbinder vor, die auch oft in anderen Bereichen Anwendung findet. Ein definierter Standard ist das aber nicht.

#### Hat Schlegel in allen Bereichen bereits auf M12 umgestellt?

**Torsten Singer:** Bei Schlegel wurden frühzeitig die Potenziale von M12 gesehen. Deshalb hat bereits 2015 die M12-Verbindungstechnik bei uns Einzug gehalten. Mittlerweile sind viele Produktgruppen oder ganze Baureihen damit ausgestattet. Dank seiner Vielfältigkeit kann der M12-Anschluss nahezu unverändert überall eingesetzt werden.

Der M12-Anschluss findet bei Schlegel Verwendung bei Gehäusen, bei Produkten für das industrielle Netzwerk, bei Befehls- und Meldegeräten oder seit neuestem sogar bei den Kontaktelementen. Dies ermöglicht es dem Anwender Schalter oder Taster anderer Baureihen von Schlegel nachträglich mit einem M12-Anschluss auszustatten. ●

# EUCHNER

More than safety.



NEU

Sperrern und Starten mit einem System – CKS2

### Sicheres Schlüssel-system CKS2

- ▶ Transpondercodierte Schlüssel mit hoher Codierstufe für hohe Manipulationssicherheit
- ▶ Höchste Sicherheit, Kategorie 4 / PL e
- ▶ Mehrfarbige LED Anzeige für detaillierte Diagnose
- ▶ Mechanische Rastung des gesteckten Schlüssels
- ▶ Vielseitig in der Anwendung als
  - Sperrsystem
  - Berechtigungssystem
  - Schlüsseltransfersystem

SPS Nürnberg

8. – 10.11.2022 · Halle 7 / Stand 280



**Georg Schlegel GmbH & Co. KG**  
Dürmentingen  
Tel.: +49 7371 502 0  
info@schlegel.biz  
www.schlegel.biz

www.euchner.de

## BEFEHLSGERÄTE

# Not-Halt unter Hygienebedingungen

## Neues Befehlsgeräte-Programm für hygienesensible Bereiche

Hygienegerecht und den Anforderungen der Maschinensicherheit entsprechend: Das sind wesentliche Kennzeichen des neuen Befehlsgeräte-Programms für hygienesensible Bereiche. Zum Programm gehört auch ein Not-Halt-Gerät, das sich durch innovative konstruktive Detaillösungen auszeichnet. Schmersal stellt das H-Programm erstmals auf der diesjährigen SPS – Smart Production Solutions 2022 – in Nürnberg vor.

Design, tottraumfreie Konstruktion und das Minimieren von Kreuzkontamination.

Die Gründe dafür sind offensichtlich: Nahrungsmittel- und Hygienemaschinen werden intensiven Reinigungsvorgängen unterzogen – zum Beispiel der Reinigung mit dem Hochdruckreiniger und in „Washdown“-Prozessen mit entsprechenden Reinigungsmitteln und nachgelagerter Desinfektion. All diesen Reinigungsprozessen müssen auch die Bedienelemente gewachsen sein. Deshalb ist eine hohe Schutzart

IP69 und eine hohe Medienbeständigkeit unabdingbar.

Die Anforderungen gehen aber noch weiter. Es muss z. B. sichergestellt sein, dass es keine Toträume gibt, in denen sich Lebensmittelreste absetzen oder Biofilme bilden können. Daher müssen Oberflächen und Geometrien so gestaltet sein, dass man sie gut reinigen kann. Insgesamt gelten die Grundsätze des „Hygienic Design“, die auch in der DIN EN ISO 14159 („Sicherheit von Maschinen – Hygieneanforderungen an die Gestaltung von Maschinen“) und DIN EN 1672-2 („Nahrungsmittelmaschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze“) festgeschrieben sind.

■ Der Not-Halt-Schlagtaster ist das zentrale Bedienelement auf den Schalttafeln und Bedienpanels vieler Maschinen. Sowohl seine Gestaltung als auch seine Funktion sind normativ in der EN ISO 13850 festgelegt. Er muss intuitiv bedienbar sein und sorgt dafür, dass die gefahrbringende Bewegung der Maschine im Notfall angehalten wird. Hierbei muss der Wirkungsbereich jedes Not-Halt-Gerätes die vollständige Maschine umfassen. Allerdings kann ein einziger Wirkungsbereich ungeeignet sein, wenn das vollständige Anhalten miteinander verbundener Maschinen zusätzliche Gefährdungen erzeugt oder unnötige Auswirkungen auf die Produktion hat.

### Hygienegerecht und ohne Toträume

Wenn es sich um die Maschinensicherheit an Maschinen der Lebensmittelverarbeitung handelt, kommen weitere Anforderungen hinzu. Stichworte sind: hygienegerechtes

▲ Das neue H-Programm ist modular aufgebaut: Die Kontaktelemente sind als Einzelkontakte ausgeführt und können variabel auf dem Kontaktträger kombiniert werden

### Bewährt und jetzt verbessert

Unter diesen besonderen Umständen bewährt sich das N-Programm von Schmersal seit vielen Jahren im Nahrungsmittelmaschinenbau. Das N-Programm wurde speziell für hygienesensible Anwendungsbereiche entwickelt und besteht aus einem großen Angebot an Befehlsgeräten und einer Vielzahl an Zubehörteilen, die vom klassischen Not-Halt-Schlagtaster bis zum Hauptschalter reichen. Mit seiner Vielfalt an unterschiedlichen hygienerechten Befehlsgeräten ist es auf dem Markt einzigartig. Dass dieses Programm jetzt durch das H-Programm abgelöst wird, hat zwei Gründe: Zum einen gibt es neue, unter der Maschinenrichtlinie gelistete Normen für Nahrungsmittelmaschinen, die auch Auswirkungen auf die Gestaltung aller Befehlsgeräte einschließlich des Not-Halt-Schlagtasters haben. Zum anderen war es das Ziel, die Montage der Geräte weiter zu vereinfachen.





Wenn die Befehlsgeräte nicht direkt in die Frontplatte der Maschine bzw. des Bedienpanels integriert werden sollen oder können, stehen verschiedene Aufbaugehäuse zur Verfügung



In der neuen H-Serie sind verschiedene Bauarten von Befehlsgeräten verfügbar, darunter auch das Not-Halt-Gerät – auffällig ist der blaue O-Ring als dichtendes Verbindungselement sowie die deutlich sichtbare Dichtung zur Frontplatte, die ein höheres Maß an Hygiene gewährleisten



Der Snap-On-Kontaktträger ermöglicht eine unkomplizierte Demontage mit dem Schraubendreher durch die einfach zu findende Entriegelungslasche

## Neue Normen Ausgabe für Nahrungsmittelmachines

Zunächst zur Neuausgabe der Norm. Die DIN EN 1672-2 beschreibt die Gestaltungsleitsätze von Nahrungsmittelmachines in Bezug auf Hygiene und die Reinigbarkeit der Maschine und der Komponenten. Sie lehnt sich dabei an die weltweit einheitlichen und bekannten EHEDG-Leitlinien an.

Die Norm geht sehr detailliert vor. Ein Beispiel: Für den Frontring, der den Übergang vom jeweiligen Bediengerät zum Bedienpanel der Maschine bildet, ist ein definierter Mindestwinkel vorgegeben. Der Abstand der Bediengeräte zueinander ist abhängig von der Höhe der Bediengeräte. So wird sichergestellt, dass das Personal die Zwischenräume auf der Frontplatte gründlich mit einem Tuch reinigen und die Geräte von allen Seiten auf Beschädigungen inspizieren kann.

## Neuentwicklung: Normenkonform und noch mehr

Gemäß den Vorgaben dieser Normen hat Schmersal ein ganz neues Programm an Bedienelementen für hygienesensible Anwendungen entwickelt. In der neuen H-Serie sind verschiedene Bauarten von Schaltgeräten verfügbar: Drucktaster, Leuchtmelder, Wahlschalter, Potentiometerantriebe und eben auch Not-Halt-Geräte mit dem charakteristischen roten pilzförmigen Bedienelement als „Schlagtaster“.

Ein vergleichender Blick auf diese Geräte aus dem N- und H-Programm zeigt die Weiterentwicklung. Auffällig ist zunächst das blaue Dichtelement zwischen dem Rumpf und der Oberseite des Schlagtasters, das sich nicht in einem „Schuss“ als Spritzgießbauteil herstellen lässt, sondern notwendigerweise aus zwei Teilen besteht. Bei der N-Serie waren diese beiden Teile ultraschallverschweißt. Allerdings entstehen beim Ver-

schweißen offenporige Strukturen an der Stoßkante, die zwar klein, aber dennoch unerwünscht sind. Deshalb wird die Oberseite jetzt verrastet, und ein O-Ring dichtet die Verbindung ab. Das gewährleistet ein höheres Maß an Hygiene.

Auch die Verbindung aller Geräte zur Frontplatte hin wurde neugestaltet. Die Dichtung ist jetzt deutlich sichtbar und kann so mit einem Blick auf Beschädigung überprüft werden – ein weiterer Vorteil im Hinblick auf die Hygiene. Der Winkel des Edelstahl-Frontrings entspricht der Neuausgabe der Norm. Der gelbe Frontring beim Not-Halt-Gerät spart neben dem Gelbschild auch noch eine mögliche Schmutzkante ein, welche durch ein Gelbschild entstehen würde. Bei allen Schaltern haben die Konstrukteure auf weiche Übergänge ohne Toträume und ohne Grate und Kanten geachtet.

## Modulare Konstruktion

Abgesehen von den Anforderungen der Normen und dem „Hygienic Design“ als Konstruktionsprinzip ist das neue H-Programm vollständig modular aufgebaut. Alle Geräte – auch die Hauptschalter – verfügen über eine Zentralmutterbefestigung der Geräteköpfe und einen Snap-On-Kontaktträger. Die Kontaktelemente sind als Einzelkontakte ausgeführt und können variabel, auch im Huckepack-Prinzip, auf dem Snap-On-Kontaktträger kombiniert werden. Dieses Konzept erlaubt erstens eine sehr einfache und schnelle Montage, zweitens eine hohe Flexibilität und drittens schafft es die Voraussetzung für eine Vorverdrahtung.

Dass der Frontring aus Edelstahl gefertigt wird, ist ebenfalls nicht Gegenstand der Normung. Es ermöglicht aber den Einsatz dieser Befehlsgeräte in Bereichen, deren Reinigungsanforderungen noch über die der Fleischverarbeitung hinausgehen. Insbesondere wird damit die Molkereindustrie

adressiert, wo die Maschinen nochmals gründlicher und mit aggressiveren Medien gereinigt werden.

## Integration in Maschinen oder Aufbaugehäuse

Die neuen hygienesensiblen Befehlsgeräte werden nicht nur in der Nahrungsmittelproduktion zum Einsatz kommen, sondern auch in anderen hygienesensiblen Bereichen, z. B. in der Pharmaindustrie. Wenn sie nicht direkt in die Frontplatte der Maschine bzw. des Bedienpanels integriert werden sollen oder können, stehen verschiedene Aufbaugehäuse zur Verfügung. Sie wurde ebenfalls speziell für diesen Anwendungsfall entwickelt. ●

**Autor:**  
**Michael Eckhardt**  
Produktmanager Befehls- und Meldegeräte, Schmersal Gruppe

Schmersal auf der SPS 2022:  
Halle 9, Stand 460



**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
Wuppertal  
Tel.: +49 202 6474 0  
info@schmersal.com  
www.schmersal.com



## SENSOR- UND STEUERUNGSTECHNIK

# Eine echte Erfolgsgeschichte „made in Germany“

## Safety System Products feiert sein 10 jähriges Jubiläum – Rückblicke und Ausblicke

Vor 10 Jahren gründet Johann Aulila in Spaichingen das Unternehmen Safety System Products. Aus einem kleinen Startup mit einer Hand voll Mitarbeitern hat sich bis heute ein mittelständisches Unternehmen mit zwei Standorten, 70 Mitarbeitern und einem Jahresumsatz von mehr als 14 Millionen Euro entwickelt. GIT SICHERHEIT wollte wissen, welche Faktoren entscheidend zum Erfolg des jungen Unternehmens beigetragen haben bzw. welche Weichenstellungen für die Zukunft geplant sind und hat daher CEO und Gründer Johann Aulila sowie die stellvertretenden Geschäftsführer Wolfgang Engelhart und Marcel Aulila zum Interview gebeten.

■ **GIT SICHERHEIT:** Die Herren Aulila, Herr Engelhart, zunächst einmal herzlichen Glückwunsch zum 10-jährigen Jubiläum von SSP Safety System Products. Wirklich eine tolle Erfolgsgeschichte, „made in Germany“. Wenn Sie sich zurückerinnern an die Zeit vor zehn Jahren, was ist Ihnen von damals am einprägsamsten im Gedächtnis geblieben? Mit welchen Herausforderungen sahen sie sich damals konfrontiert?

**Johann Aulila:** Vielen Dank für die Glückwünsche! Ich erinnere mich gerne an die Gründung und mir ist aus der Zeit vor allem einprägsam in Erinnerung, dass ganz viele meiner ehemaligen Weggefährten aus

meiner Zeit bei Jokab Safety sofort zugesagt haben, mich zu unterstützen! Einige ehemalige Mitarbeiter, darunter auch Herr Engelhart, haben ihre sicheren Jobs in renommierten Unternehmen gekündigt und sind zu SSP gekommen – das hat mich schon sehr geehrt. Herausfordernd waren die ersten Jahre auch deshalb, weil ich neben den Geschäftsleitungstätigkeiten auch ganz viel selbst mit anpacken musste. Dazu gehörte z. B. auch, dass ich mal das ein oder andere Paket packen musste oder meine Wochenenden beim Aufbau unseres Messestand bei der Stuttgarter Motek und auch sonst in der Firma verbracht habe.

**Jetzt, 10 Jahre später, hat sich natürlich viel verändert. Das Unternehmen ist gewachsen und SSP mittlerweile eine etablierte Größe am Markt. Was waren aus Ihrer Sicht rückblickend die richtungsweisenden Entscheidungen und Entwicklungen, die diesen tollen Erfolg ermöglicht haben?**

**Johann Aulila:** Richtungsweisend war sicherlich die Entscheidung mit dem Aluminium-Zaun System, die ich aus meiner früheren Tätigkeit bei Jokab Safety ja gut kannte, zu starten. So konnten wir viele ehemalige Kunden „zurückgewinnen“ und damit hatten wir dann auch einen Fuß in



Unternehmen SSP Safety System Products  
 beginnt mit dem Aluminium-Schutzzaun-  
 ittbekannten Weggefährtin, darunter  
 id Tobias Köhler.



Von links nach rechts: Wolfgang Engelhart, Johann Aulila, Marcel Aulila

der Türe, um unsere Elektrokomponenten als Gesamtlösung anzubieten.

Da wir am Anfang noch keine eigenen Sicherheitsprodukte hatten, haben wir uns früh mit der italienischen Firma ReeR (Lichtvorhänge und Sicherheitssteuerungen) und dem englischen Hersteller für sichere Türzuhaltungen „Fortress Interlocks“ zusammengesetzt. Dies hat sich als gute Entscheidung herausgestellt und beide Firmen vertreten wir bis heute noch. Besonders wegweisend waren dann aber unsere eigenentwickelten Produkte, die wir sukzessive in den Jahren 2015-2018 auf den Markt gebracht haben, wie etwa unseren Zustimmungstaster Zeus, Magnet-zuhaltung Holdx und Wireless Sicherheitssteuerung Safety Simplifier. Ein ganz großer Meilenstein war aber auch unser Neubau, den wir 2020 bezogen haben.

**Im Zuge ihres Firmenjubiläums wurden unter anderem auch langjährige Mitarbeiter ausgezeichnet, die sich um das Unternehmen verdient gemacht haben. Inwiefern hat sich das Verhältnis zu den Angestellten seit den Gründungstagen verändert und welche Bedeutung kommt Ihrer Meinung nach den Angestellten bei der Entwicklung von SSP zu?**

**Marcel Aulila:** Ohne gute Mitarbeiter geht natürlich gar nichts! Dennoch haben wir mit dem Wachstum auch viele Prozesse etabliert, um unabhängiger von einzelnen Personen zu sein, etwa in der Urlaubszeit oder bei Abwesenheit aufgrund von Krankheit oder Elternzeit. Mitarbeiterfluktuation haben wir zum Glück so gut wie gar nicht, dazu trägt sicherlich das familiäre Miteinander bei, das wir von Anfang an bei SSP leben.

Was sich sicherlich verändert hat, sind die Entscheidungswege. Die Waren in den ersten Jahren von SSP natürlich sehr kurz und häufig zwischen „Tür und Angel“. Ich



Der Safety Simplifier in Kombination mit der magnetischen Zuhaltung Holdx R

kann mich kaum an irgendwelche „Weekly Meetings“ erinnern und die beiden Besprechungsräume, die wir damals hatten, waren eigentlich selten benutzt, wenn dann nur bei Vertriebsmeetings oder externen Besuchen. Heute sieht das schon anders aus, da einfach mehr geordnete Kommunikation zwischen den Abteilungen notwendig ist. Natürlich probieren wir aber immer noch schnell Entscheidungen zu treffen – das hat uns auch in der gegenwärtigen Beschaffungskrise geholfen und trägt dazu bei, dass wir aktuell nach wie vor lieferfähig sind.

**Neben den Mitarbeitern sind natürlich auch die Produkte selbst entscheidend für den Erfolg eines Unternehmens:**

**Was waren rückblickend die wichtigsten Entwicklungen für das Unternehmen und welche Produkte sind gegenwärtig und zukünftig der Motor für weiteres Wachstum?**

**Wolfgang Engelhart:** Da sind sicherlich unsere magnetische Zuhaltung Holdx R und unsere Sicherheitssteuerung mit wireless Schnittstelle namens Safety Simplifier zu erwähnen. Mit dem Safety Simplifier haben wir ein absolutes Alleinstellungsmerkmal. Es ist die erste Sicherheitssteuerung auf dem Markt, die über ein sicheres Wireless Maschennetz kommunizieren kann und dezentral rund um die Anlage angebracht wird. Eben überall dort, wo ich sichere Sensorik einsammeln will sowie am Schaltschrank der Maschine oder z. B. des Roboters. Dadurch ist der Anwender extrem flexibel im Aufbau seines Systems und spart sich nicht nur Verkabelungs-, sondern vor allem Verdrahtungsaufwand!

Außerdem bieten wir vorverdrahtete Standardmodule an, an der unsere Kunden die SSP-Sicherheitssensorik im Grunde nur noch als „Plug & Play“ Lösung anschließen müssen. Das hilft auch die Sicherheitstechnik zu standardisieren und spart Dokumentationsaufwand. Aber auch unsere magnetische Zuhaltung Holdx R hat einige Alleinstellungsmerkmale, denn neben der LED stehen zudem ein intelligenter Informations-Ausgang sowie eine Bluetooth APP zur Diagnose zu Verfügung. Die APP gibt es nicht nur für Windows auf dem PC, sondern auch für mobile Endgeräte mit IOS oder Android Betriebssystem.

**Bei aller Feierlaune ist natürlich auch ein kritischer Blick auf die gegenwärtige Entwicklung und die Zukunft notwendig. Im Zuge der Corona-Pandemie und des Konflikts mit Russland bzw. der viel**

**beschworenen Energiekrise blicken viele Unternehmen sorgenvoll in die Zukunft. Wie gut ist SSP Ihrer Ansicht nach für die Zukunft und die Herausforderungen gerüstet, die auf uns in Deutschland und Europa in den kommenden Jahren zukommen?**

**Johann Aulila:** Ich denke, wir sind sehr gut aufgestellt, da wir neben einem breiten Produktportfolio auch einen sehr breiten Kundenstamm mit über 1000 aktiven Kunden haben. Unsere 50 größten Kunden machen gerade einmal 40 % unseres Umsatzes aus und sie stammen aus den unterschiedlichsten Branchen: Vom Maschinen- und Anlagenbau über Roboterintegratoren sowie Food & Beverage bis hin zu Verpackungsmaschinen und Stahlwerken ist alles dabei.

Die Produktion bei SSP ist zum Glück nicht so energieintensiv wie in anderen Branchen. Außerdem haben wir eine PV-Anlage mit 140 kWp und eine Wärmepumpe zum Heizen.

**Wolfgang Engelhart:** Außerdem sind viele unserer eigenen Produkte noch recht am Anfang des Produktlebenszyklus. Damit will ich sagen, dass wir in den letzten ein bis zwei Jahren viele neue Kunden gewinnen konnten, in deren Serienanlagen wir nun verbaut sind oder in deren Werkvorgaben unsere Produkte vorgeschrieben sind. Wir sind sozusagen gerade am Ende der „Ramp-Up-Phase“ und blicken deswegen sehr positiv auf die nächsten Jahre.

**Zum Abschluss noch der Blick auf ein Schlagwort, das dieser Tage in aller Munde ist: Wie sieht sich SSP in Hinsicht auf das Thema Nachhaltigkeit aufgestellt?**

**Marcel Aulila:** Wir haben darauf beim Neubau schon sehr viel Wert gelegt. Neben der



Ausgelassen feierten am 23. September fast 100 geladenen Gäste das 10 jährige Firmenjubiläum

bereits erwähnten Photovoltaik-Anlage mit 140 kWp haben wir auch eine smarte Haussteuerung, die intelligent heizt und Strom spart. Über eine Betonkernaktivierung können wir im Winter energiesparend heizen und im Sommer sogar kühlen.

Wir sind außerdem ein nach EN ISO 14001:2015 zertifiziertes Unternehmen mit Umwelt-Management-System. Wir werden auch in Zukunft bei der Entwicklung und Optimierung unsere Produkte darauf achten, beispielsweise recyceltes Aluminium oder Plastik zu verwenden, um unsere CO<sub>2</sub>-Emissionen zu optimieren. Wenn wir das gut umsetzen, sehe ich hier kurz- und mittelfristig sogar einen Wettbewerbsvor-

teil, denn vor allem die großen Unternehmen sind aufgrund des Lieferkettengesetzes und der ESG-Vorgaben schon sehr stark an der Prüfung ihrer Lieferketten. Wenn wir dann helfen können mit unseren Produkten den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck unserer Kunden bzw. derer Endprodukte zu reduzieren ist das doch klasse! ●



**SSP Safety System Products GmbH & Co. KG**  
Spaichingen  
Tel.: +49 7424 98049 0  
info@ssp.de.com  
www.safety-products.de

## Einfaches Werkzeug für komplexe Verdrahtungen

Das webbasierte Auslegungstool von Schmersal ist ein Werkzeug zur Auslegung der Leitungsinstallation für Sicherheits-schaltgeräte. Hierbei kann der Anwender zwischen den unterschiedlichen Installationssystemen Safety Fieldbox, SD-Interface und IO-Parallelverdrahtung wählen. Auf dem Bildschirm können dabei einfach per Drag & Drop die ausgewählten Installationssysteme, die gewünschten Sicherheitsschaltgeräte – z. B. Sicherheitszuhaltungen, Sicherheitssensoren, Bedienfelder etc. und die verwendete

Leitungen – herangezogen und zu einem virtuellen Aufbau zusammengestellt werden. Das System Engineering Tool berechnet die Versorgungsspannung in Abhängigkeit von Stromaufnahme, Leitungslänge und -querschnitt, die an jedem Gerät noch ankommt, und bewertet diese nach einem Ampelsystem. Fällt beispielsweise die Versorgungsspannung unter den Mindestwert von 20,4 Volt, schaltet die Anzeige von Grün auf Gelb, und wenn sie kleiner ist als 19,5 Volt, auf Rot.

[www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)

## Dr. Martin Hieber wird VDE Chief Technology Officer

Dr. Martin Hieber übernimmt die neu geschaffene Position des Chief Technology Officers des VDE. Im Vorstand ist er künftig neben VDE Chef Ansgar Hinz und Chief Financial Officer Dr. Beate Mand für die Bereiche Technik und Netzwerke zuständig. Dr. Martin Hieber war zuletzt bei der Robert Bosch GmbH tätig und verantwortete dort die weltweite Produkt- und Technikplanung, die Investitionsplanung und das Innovationsmanagement. Über zwölf Jahre war der studierte Maschinenbauer davor bei der Fraunhofer-Gesellschaft im Bereich der angewandten Forschung tätig. Mit seinem technischen Know-how



**Dr. Martin Hieber**

© VDE

möchte Dr. Martin Hieber den VDE bei der Ausweitung seiner Markt- und Kundenstruktur auf nationaler und internationaler, aber auch fachlicher Ebene fördern und sich für eine erfolgreiche Zukunft einsetzen.

[www.vde.com](http://www.vde.com)

## Effizienter Manager für sichere Intralogistik ▼

Pilz erweitert sein Angebot für den sicheren Einsatz von Fahrerlosen Transportsystemen (FTS): In Kooperation mit dem Experten für Materialfluss-Automatisierung Naise GmbH bietet das Automatisierungsunternehmen Pilz einen Verkehrs- und Auftragsmanager für alle Teilnehmer in der Intralogistik an – für den Menschen sowie für Transportsysteme. Mit Naise Traffic lassen sich dank präziser Echtzeit-Lokalisierung FTS-Anwendungen sicher und effizient umsetzen. Das Ziel: eine höhere Produktivität in der Intralogistik. Durch Sensorinfrastruktur und intelligenter sowie integrierter und herstellerübergreifender Kommunikation analysiert der Verkehrs- und Auf-



tragsmanager Naise Traffic in Echtzeit den Verkehrs- und Warenfluss in Intralogistik-Anwendungen. Die Software koordiniert und steuert

den Verkehr aller Teilnehmer – von Mensch und Flurförderfahrzeug wie FTS oder Gabelstapler. [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## Sensorlösungen auf der SPS

Einen umfangreichen Überblick über Sensorlösungen für ganzheitliche Safety- und Robotics-Anwendungen gibt Sick auf der SPS. Zudem zeigt das Unternehmen Lösungskonzepte für mehr Transparenz im betrieblichen Warenfluss sowie Vision- und Identangebote und kundenorientierte digitale Services.

produktive Sicherheitskonzepte realisiert. Damit gewinnen die Automatisierung von AGVs wie auch die Mensch-Roboter-Kollaboration entscheidend an Effizienz.

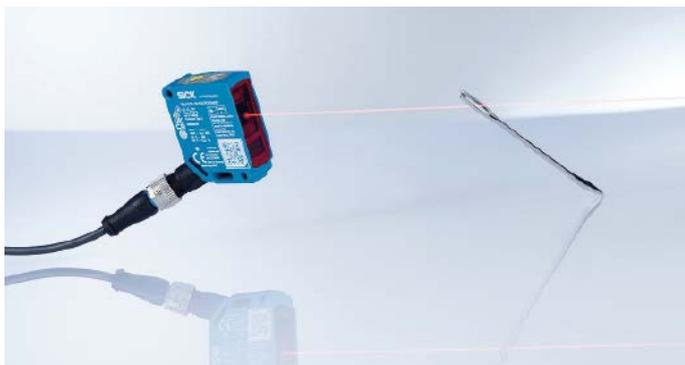
Mit der intelligenten Zugangs- und Zugriffsabsicherung „Detec4 Smart Box Detection“ können sekundäre Verpackungsmaschinen sicher und bedienfreundlich betrie-

sung ohne externe Prozesssignale und Muting-Sensoren auskommt, ermöglicht sie ein flexibles, kompaktes sowie instandhaltungsoptimiertes Maschinenendesign.

Die Klein-Lichtschranken-W12-Laser detektieren dank schneller Schaltfrequenz präzise die Anwesenheit oder die Position von Bauteilen und Objekten. Sie sorgen dafür, dass die Folgeprozesse störungsfrei weiterlaufen und Maschinenstopps beziehungsweise Stillstandzeiten aufgrund fehlerhafter Positionierung reduziert und sogar eliminiert werden.

Die Bewegung von Waren und Gütern transparenter gestalten. Das wird die Herausforderung im Kontext von Industrie 4.0 werden. Dafür liefert das Unternehmen bereits jetzt komplexe Lösungen, wie etwa Lidar-Loc. Die Lokalisierungslösung für alle sich autonom bewegendes mobilen Plattformen nutzt Lidar-Sensordaten und verknüpft diese bei Bedarf mit Informationen anderer Sensoren. So erzielt die Lösung exakte und robuste Lokalisierungsergebnisse auf Basis natürlicher Konturen – Umgebungsanpassungen sind nicht notwendig. Die Lösung lässt sich einfach in eine bestehende Infrastruktur integrieren und in Betrieb nehmen.

[www.sick.com](http://www.sick.com)



**Klein-Lichtschranken-W12-Laser detektieren dank schneller Schaltfrequenz präzise die Anwesenheit oder die Position von Bauteilen und Objekten**

Mit dem Trend von der Automatisierung hin zu Autonomisierung sind sichere und zuverlässige Sensorlösungen die Voraussetzung. Das Unternehmen zeigt mit der Safe-Visionary2 eine universell einsetzbare 3D-Time-of-flight (ToF)-Kamera mit einer Safety-Zertifizierung bis Performance Level c. Mit der 3D-Kamera werden Sicherheitsanwendungen durch ein dreidimensionales Schutzfeld erweitert und

ben werden: Mithilfe einer zuverlässigen Mustererkennungslogik kann sie in Ein- und Auslaufstrecken von Verpackungsanlagen oder intralogistischer Förderanlagen rechteckige Objekte wie beispielsweise Kartons sicher von Personen oder Körperteilen unterscheiden. Dies ermöglicht einen kontinuierlichen Transport von Kartons ohne Stopps in umzäunte Maschinen hinein und aus ihnen heraus. Da die Safety-Lö-

**RK Monitor-/Kamerahalterung**  
... hochfest, flexibel und individuell anpassbar!



- VESA- oder Universalanschluss
- vibrations sichere Arretierung der Neigung – 15° rastbar
- Anschluss wahlweise 90° drehbar oder 60° schwenkbar
- ohne Werkzeug einstellbar
- Reduziereinsätze zum Anschluss verschiedener Rohrquerschnitte / Durchmesser
- optionale Befestigungskonsolen erhältlich

### Ausführungen:



▪ mit Drehflansch



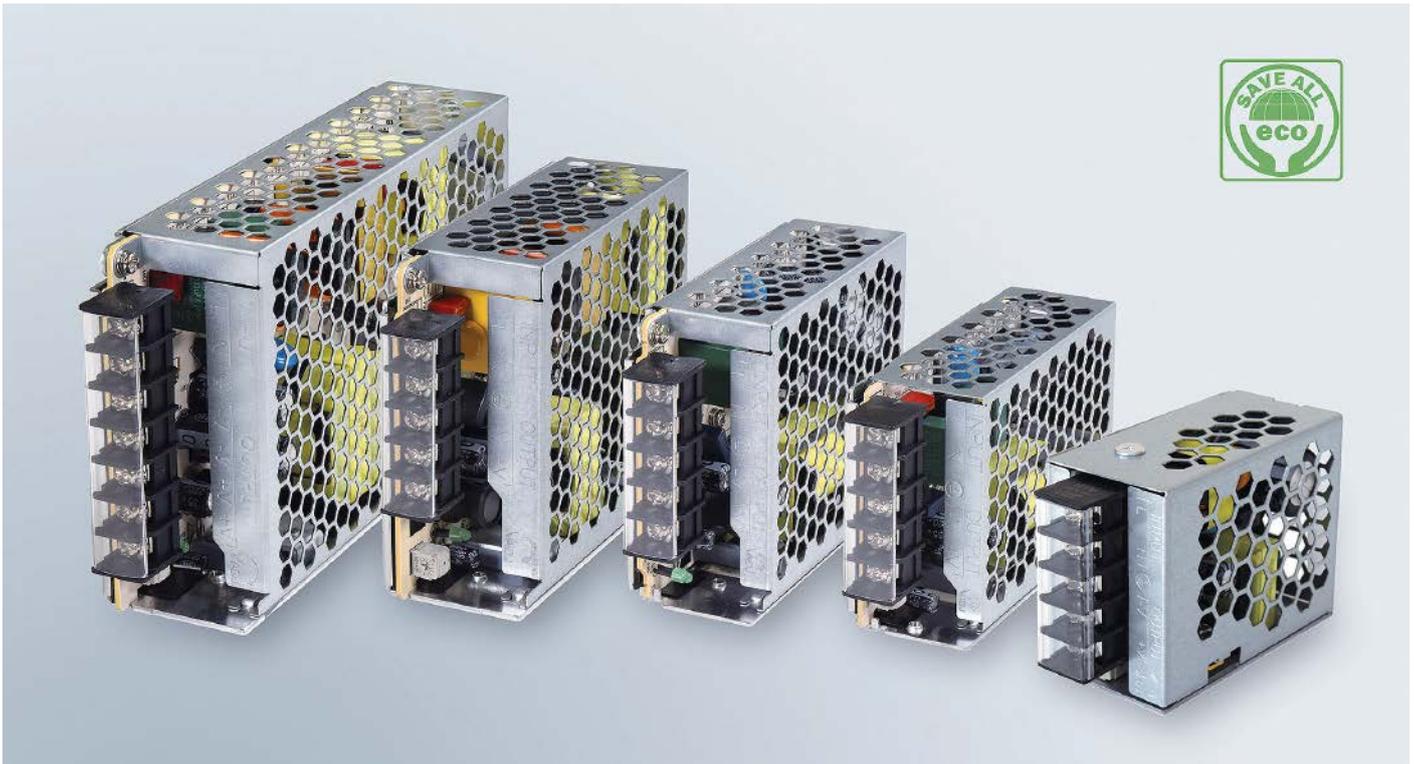
▪ mit Kugelgelenk



▪ compact

### Flexible Anbindungen:





© Bilder: Apem GmbH

▲ Die neuen Idec AC/DC-Gehäusenetzteile der Serie PS3V haben eine kompakte Größe, bieten eine verbesserte Energieeffizienz und sind je nach Anforderung mit Ausgangskapazitäten von 15 Watt bis 150 Watt erhältlich

## SICHERE STROMVERSORGUNG

# Kompakt, schnell installiert und hart im Nehmen

**Neu entwickeltes Gehäusenetzteil der Serie PS3V  
sorgt für leistungsstarke Stromversorgung**

Mit der neu entwickelten Serie PS3V ergänzt Idec seine Stromversorgungsreihe um eine äußerst effiziente und robuste Lösung, die den Zeitaufwand für die Erstinstallation deutlich reduziert und für eine stabile Leistung auch unter rauen Einsatzbedingungen sorgt.

■ Die neuen AC/DC-Gehäusenetzteile der Bauart PS3V sind eine wichtige Ergänzung des Produktangebots von Idec. Mit ihren universellen Eingangsspannungsbereichen von 100 bis 240 V AC und einer ganzen Reihe von Sicherheitszulassungen sind die Schaltnetzteile geradezu ideal geeignet für den internationalen Einsatz in den verschiedensten industriellen Steuerungsanwendungen wie z. B. bei Werkzeugmaschinen, in der Halbleiterherstellung, bei

Spritzgussmaschinen, Lebensmittel- und Verpackungsmaschinen, Verkaufsautomaten, Logistik- und Transporteinrichtungen, in landwirtschaftlichen Anwendungen sowie in der Energiewirtschaft.

### **Breiter Leistungs- und Temperaturbereich**

Sie sind für den Leistungsbereich von 15 bis 150 Watt verfügbar, sorgen für eine flexible, geräuscharme und hocheffiziente



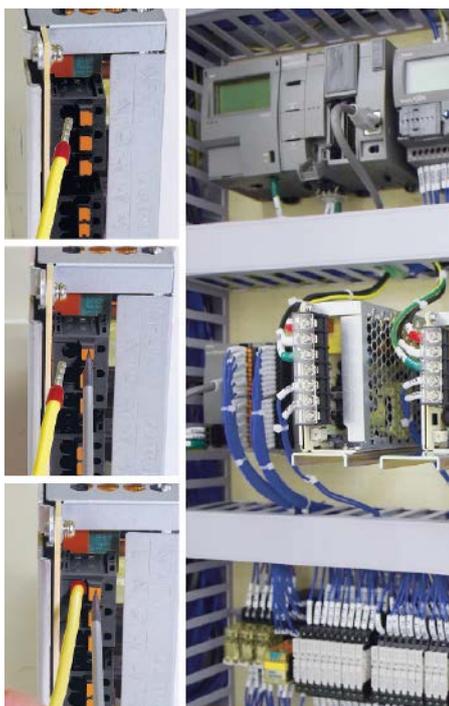
Die Netzteile der Serie PS3V können in vier verschiedenen Richtungen montiert werden. Bei Bedarf ist auch optionales Zubehör für die Direkt- oder DIN-Schienenmontage erhältlich.

Stromversorgung und bieten im Vergleich zu den bisherigen Netzgeräten eine höhere Energieeffizienz.

Die Netzteile können bei einer Betriebstemperatur von  $-25^{\circ}\text{C}$  bis  $+70^{\circ}\text{C}$  eingesetzt werden und eignen sich durch den großen Temperaturbereich für eine Vielzahl an Anwendungen in besonders kalten oder heißen Umgebungen wie dies z. B. auch bei Verkaufautomaten an Outdoor-Standorten der Fall ist. Durch die kompakte Größe ist auch der Einbau in kleine Geräte problemlos möglich.

### Einfache und effiziente Montage

Die neuen Netzgeräte der Serie PS3V können mit Hilfe von Push-In-Klemmen besonders einfach in einem Schritt verdrahtet werden



Die Netzteile der Serie PS3V sind optional mit Push-In-Klemmen versehen, die eine sichere und effiziente Verdrahtung in einem Schritt zulassen

und sorgen so für eine deutliche Verkürzung der Anschlussarbeiten. Auf den Produkten sind QR-Codes aufgedruckt, die bei Bedarf einen schnellen und einfachen Zugriff auf die neuesten Bedienungsanleitungen erlauben. Die Montage ist in vier verschiedenen Ausrichtungen möglich und bei Bedarf ist auch optionales Zubehör für die Direkt- oder DIN-Schienenmontage erhältlich.

Bei der sicheren und effizienten Push-In-Verbindung mit den neuen S3-Steckklemmen sitzt die Feder in einem Federkäfig, wird beim Anschließen automatisch geöffnet und nur bei Verwendung eines Werkzeuges wieder freigegeben. Die berührungssichere IP20-Lösung ermöglicht einen sicheren Kontakt und verhindert einen elektrischen Schlag. Alternativ sind die Netzteile auch mit den traditionellen Schraubklemmen erhältlich.

### Sicherer Betrieb auch unter rauen Einsatzbedingungen

Die neuen Netzgeräte der Serie PS3V haben eine außerordentlich hohe Qualität und bieten eine zuverlässige und stabile Leistung in einem besonders großen Temperaturbereich. Sie sind mit einem integrierten Überstrom- und Überspannungsschutz ausgestattet und erfüllen international anerkannte Normen und Sicherheitsstandards wie UL, c-UL, cURus, CE, UKCA und TÜV. Damit eignen sich die Geräte für den weltweiten Einsatz in einer Vielzahl von Branchen. Idec bietet für die Serie PS3V eine Garantiezeit von 5 Jahren. Der Vertrieb im europäischen Raum erfolgt über das Tochterunternehmen Apem. ●



Apem GmbH  
München  
+49 89 4599110  
info@apem.com

www.apem.com / www.idec-emea.com



F-Safe Brandschutzregalcontainer F90 von Protecto

### Gefahrstofflagerung: ▲ F-Safe Brandschutzregalcontainer F90

Der Brandschutzregalcontainer F90 von Protecto erfüllt die neuen Vorgaben für Brandschutzlager. Diese wurden vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) aktualisiert. Wer entzündliche, toxische oder oxidierende Stoffe lagern möchte, kommt an den Brandschutzcontainern F90 nicht vorbei. Sie weisen eine geprüfte Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten auf und bilden ihren eigenen Brandabschnitt. So müssen die sonst nötigen Sicherheitsabstände zu Gebäuden nicht eingehalten werden und vorhandener Platz auf dem Außengelände kann optimal genutzt werden. Neben höheren Sicherheitsbeiwerten in der statischen Betrachtung der Auffangwanne wurden vom DIBt nun erstmals auch Klimatests für die Brandschutztüren gefordert. Beide Aspekte machen die Brandschutzregalcontainer sicherer und leisten einen wichtigen Beitrag zum betrieblichen Umweltschutz, so Paul Fricke, Geschäftsführer der Protectoplus GmbH. [www.protecto.de](http://www.protecto.de)

### „Fit & Safe“: Fitte Trucker sind das Ziel

Das neue Programm für betriebliche Gesundheitsförderung (BGF) „Fit & Safe“ von Dekra richtet sich an Fahrer im Güterkraftverkehr. Ziele sind geringere gesundheitliche Risiken für die Fahrer sowie mehr Verkehrssicherheit. Der Service wurde speziell für die Erfordernisse von Truckern und Speditionen entwickelt. Denn die üblichen BGF-Programme und -Maßnahmen erfüllen meist nicht die Erfordernisse von Lkw-Fahrern, die Tag und Nacht auf Achse sind. In einer Vorstudie und in Pilotprojekten hat Dekra zusammen mit Fahrern und Logistikunternehmen erfasst, welche Anforderungen an ein Gesundheitsförderprogramm für diese Branche zu stellen sind. Auf dieser Basis wurde ein entsprechendes Programm entwickelt. Es soll die Fahrer auf freiwilliger Basis erreichen und auch dann durchführbar sein, wenn sich die Mitarbeiter nicht am Unternehmenssitz aufhalten.

[www.dekra.de](http://www.dekra.de)

## LI-ION-BATTERIESPEICHER

# Wenn der stationäre Stromspeicher durchgeht

## Li-Ion-Batteriespeicher mit Brandschutz beschleunigen den Ökostrom-Ausbau

Der Ausbau der Erneuerbaren Energien geht stetig voran. Im Jahr 2021 betrug der Anteil der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energiequellen am gesamten deutschen Bruttostromverbrauch rund 41,1 Prozent. Zuletzt betrug der Verbrauch von Erneuerbaren Energien in Deutschland über 230 Terawattstunden (TWh). Doch was ist das Ziel?



Das geplante Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 2023 sieht bis 2030 einen Mindestanteil von 80% des Bruttostroms aus erneuerbaren Energien vor. Ausgehend von 2021 soll sich der Anteil der Erneuerbaren Energien somit verdoppeln. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen einige Faktoren noch aus dem Weg geräumt werden, die den Ausbau bremsen. Dazu zählen unter anderem fehlende Kapazitäten und lange Genehmigungsverfahren. Eine weitere Entwicklung nimmt Einfluss auf den Ausbau erneuerbarer Energien. Mit dem drastischen

Anstieg der fossilen Energiepreise sind insbesondere kleine und mittlere Unternehmen mit einer hohen Kostenbelastung konfrontiert. Der Anreiz, auf erneuerbare Energien umzusteigen, wird damit noch erhöht.

### Der Energiewende fehlt es an Stromspeichern

Eine zukunftssichere Stromversorgung setzt somit einen massiven Ausbau der Ökostrom-Erzeugung voraus. Doch die zumeist wetterabhängige Energieerzeugung, insbesondere

Risikohöhe	Personen - schutz			Verfügbar - keit			Sachwert - schutz			Umwelt - schutz		
	gering	mittel	hoch	gering	mittel	hoch	gering	mittel	hoch	gering	mittel	hoch
Empfohlene Maßnahmen												
automatische Brandmeldeanlage mit lokaler Alarmierung		X										
automatische Brandmeldeanlage mit Weiterleitung der Brandmeldung an eine ständig besetzte Stelle			X		X		X	X				
bauliche Trennung zwischen dem Aufstellbereich der Batterie und der Leistungselektronik ohne klassifizierten Feuerwiderstand	X			X			X					
bauliche Trennung zwischen dem Aufstellbereich der Batterie und der Leistungselektronik mit klassifiziertem Feuerwiderstand		X	X		X	X		X	X			
Schutz der Umgebung gegen Einwirkung eines Brandes von innen nach außen durch bauliche Trennung/Umhausung des gesamten Speichersystems mit klassifiziertem Feuerwiderstand oder vergrößerte Abstände zu anderen baulichen Einrichtungen		X	X					X	X			
Schutz des Batteriespeichers gegen Einwirkung eines Brandes von außen durch bauliche Trennung/Umhausung mit klassifiziertem Feuerwiderstand oder vergrößerte Abstände zu anderen baulichen Einrichtungen					X	X		X	X			
geführte Rauchgasableitung ins Freie (abgeführte Brandgase dürfen nicht zu einer Gefährdung im Außenbereich führen)		X	X		X	X			X			
Löschwasserrückhaltung (in Verantwortung des Betreibers)											X	X
stationäre automatische Löschanlage (gemäß Kapitel 5)			X			X			X		X	X

Übersicht von möglichen Schutzmaßnahmen in Abhängigkeit von der Risikohöhe (Bundesverband Energiespeicher Systeme e. V. (BVES). (10 2021). Aus dem Leitfaden „Vorbeugender und abwehrender Brandschutz bei Lithium-Ionen Großspeichersystemen“ 2. Aufl. /zur Verfügung gestellt von Denios SE: [https://www.bves.de/wp-content/uploads/2021/10/Brandschutz\\_Lithium\\_Ionen\\_Grossspeichersysteme\\_BVES.pdf](https://www.bves.de/wp-content/uploads/2021/10/Brandschutz_Lithium_Ionen_Grossspeichersysteme_BVES.pdf))

bei Windkraft und Photovoltaik, steht dem bedarfsabhängigen Verbrauch gegenüber. Um die schwankenden Differenzen zwischen Erzeugung und Verbrauch ökonomisch sinnvoll kompensieren zu können, braucht es unter anderem eine an die Spitzen der Ökostrom-Erzeugung angepasste Speicherkapazität.

### Li-Ionen Batteriespeicher als Teil der Lösung

Stationäre Batteriespeicher mit effizienter Lithium-Ionen-Technik können einen wichtigen Beitrag zur Energiewende leisten. Die Technik erfordert jedoch auch einen bewussten Umgang mit der Gefahr, zum Beispiel eines „Thermal Runaway“. Das zeigen etliche Batteriebrände auch im Bereich der Großspeicher. Besonders kritisch wird das Brandrisiko in eng bebauten Infrastrukturen gesehen, wo durch einen Brand der Technik verheerende Folgen entstehen können.

In solchen Szenarien können Personen, die Umwelt, Sachwerte und die Aufrechterhaltung des Betriebs bzw. der Produktion gefährdet sein. Betreiber von Batteriespei-

chern müssen daher eine umfassende Risikobewertung durchführen und geeignete Schutzmaßnahmen zum sicheren und nachhaltigen Technologieeinsatz festlegen. Dazu gehört zwingend ein Sicherheits- bzw. Brandschutzkonzept.

### Einhaltung sicherheitsrelevanter Genehmigungsanforderungen

Der Leitfaden „Vorbeugender und abwehrender Brandschutz bei Lithium-Ionen Großspeichersystemen“ des Bundesverbandes Energiespeicher Systeme e. V. (BVES) beschreibt die sicherheitsrelevanten Genehmigungsanforderungen für Batteriespeicher und rückt den Brandschutz in den Fokus. Bei einem mittleren bis hohen Risiko empfiehlt er unter anderem eine bauliche Trennung mit klassifiziertem Feuerwiderstand sowie eine automatische Brandmelde- und Löschanlage vorzusehen.

Der Brandschutz sollte nicht nur von innen nach außen greifen, sondern auch umgekehrt. Das ist wichtig, um auch den Batteriespeicher und seine Anwendung zu schützen und das Brand-/Explosions-Risiko



© Kübler

Körperbetonter Schnitt und innovativer Materialmix machen die neue Hardshelljacke zum Begleiter bei Wind und Wetter – auch in der Freizeit

### Hardshelljacke

Sicheren Schutz vor Nässe, Wind und Kälte bietet die wasserdichte und atmungsaktive Hardshelljacke von Kübler. Sie ist nach EN 343:2019, Klasse 4/1/X zertifiziert. Mit weichem Innenfutter, hoch schließendem Kragen und Innenkragen aus Fleece sowie Weitenregulierung an Kapuze, Jacken- und Ärmelsaum hält sie den Körper angenehm warm. Die Wärme- und Feuchtigkeitsregulierung wird dabei durch den 3D-Mesh-Einsatz im Rücken unterstützt. Für eine moderne Optik sorgt der körpernahe Schnitt in Verbindung mit dem Ripstop-Oxford-Gewebe, seitlichen Kontrasteinsätzen sowie den Y-Wings aus Reflexmaterial an Ärmel bzw. vorderer und hinterer Schulter. Für technisches Equipment stehen eine Tablettasche und eine Napoleontasche zur Verfügung. Die Hardshelljacke gibt es in fünf Farbstellungen.

[www.kuebler.eu](http://www.kuebler.eu)

### Voll im Trend liegt der Stricklook

Die Strickjacke von Kübler ist geeignet für die Übergangszeit und für kühle Werkhallen. Das Modell für Herren und das taillierter geschnittene Damenmodell gibt es in jeweils sieben Farbstellungen. Um den spezifischen Anforderungen im Arbeitsalltag zu entsprechen, sind die Jacken mit Bewegungszonen im Ärmel, einem verlängerten Rücken und einem großzügigen Taschenrepertoire ausgestattet.

[www.kuebler.eu](http://www.kuebler.eu)



© Denios SE

Der EFP 1152 ist mit 1152 KWh der größte brandgeschützte Batteriespeicher im Sortiment von Denios

nicht zu verstärken. Betreiber sind gut beraten, sich an dem Leitfaden zu orientieren, um einen möglichst reibungslosen und schnellen Genehmigungsprozess zu durchlaufen und den schnellen Ausbau der Speichersysteme voranzutreiben.

### Stakeholder identifizieren und einbeziehen

Da es sich um bauliche Anlagen handelt, gehen die Vorgaben zum Teil aus den jeweiligen Landesbauordnungen und landesbaurechtlich eingeführten Regelungen hervor. Alle baulichen Anlagen sind im Einzelfall zu betrachten. Der Bauherr bzw. der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die Auflagen der jeweiligen Baugenehmigung eingehalten werden. Neben den Belangen des Bauordnungsrechtes sind die Anforderungen des Arbeitsschutzrechtes, Umweltschutzes, versicherungstechnische Belange und Betreiberinteressen festzulegen und können die bauordnungsrechtlichen Mindestanforderungen übersteigen. Alle Stakeholder bzw. betreffenden Stellen sollten daher frühzeitig identifiziert und in die Planungen einbezogen werden.

### Die Komplettlösung für einen schnelleren Ausbau

Seit kurzem gibt es eine Lösung am Markt, die den schnelleren Ausbau von Energie-

speichern mit vorantreiben könnte. Der Power Safe von Denios vereint modernste Technik aus den Kategorien Stromspeicher und Brandschutz – sprich er bringt Nachhaltigkeit und Sicherheit zusammen.

Die langlebige Lithium-Ionen Speichertechnik ist in eine Raumhülle mit beidseitigem klassifiziertem Feuerwiderstand (F 90) integriert, die eine Aufstellung ohne Mindestabstand von Gebäuden erlaubt. Mit einer Grundfläche von 2,4 bis 22 m<sup>2</sup> findet sich auch bei engen Platzverhältnissen ein passender Aufstellort. Zudem verfügt das Raumsystem über eine Europäische Technische Zulassung (ETA) und die zugehörige CE-Kennzeichnung. Damit bietet der Power Safe eine erhöhte Planungs- und Rechtssicherheit für länderspezifische Zulassungsverfahren. Wer auf Nummer sichergehen möchte, nutzt als Add-On die Alarmierung in Echtzeit. Das bereits in der Gefahrstofflagerung bewährte und mehrfach als Innovation ausgezeichnete Fernwartungssystem Denios connect erhöht die Sicherheit, wenn der Betreiber nicht vor Ort ist.

Der brandgeschützte Batteriespeicher ist in verschiedenen Leistungsgrößen von 72 kWh bis über 1 MWh verfügbar. Neben der Lastspitzenkappung können weitere Betriebsführungsstrategien (Time of Use, Eigenverbrauchsoptimierung) genutzt oder miteinander kombiniert werden (Multi-Use).

Dies ermöglicht eine bedarfsgerechte Energieversorgung bei gleichzeitiger Ausschöpfung vielfältiger Einsparungsmöglichkeiten durch die Zwischenspeicherung.

Der Power Safe ist somit nicht nur ein wichtiger Baustein zum Erreichen der Nachhaltigkeitziele, sondern er sorgt auch für eine schnelle Amortisierung. Obendrein schließt er das von der Lithium-Ionen-Technik ausgehende Risiko sicher ein und schützt Mensch, Umwelt und Vermögenswerte. ●



Mehr Informationen zu  
Denios Power Safe erhalten  
Sie hier



**Denios SE**  
Bad Oeynhausen  
Tel.: +49 5731 753 0  
info@denios.de  
www.denios.de

## Gefahrstoffschränke smart entlüften

Die Entlüftung von Gefahrstoffschränken werde häufig durch Anschluss an eine technische Abluftanlage realisiert. Dies schränke jedoch die Auswahl des Aufstellorts ein und erfordere meist eine aufwendige und teure Installation. Die Alternative: ein Umluftfilteraufsatz (UFA) von Asecos. Das kompakte und steckerfertig gelieferte Gerät wird mit wenigen Handgriffen auf den Gefahrstoffschrank aufgesetzt. Ein leistungsstarkes Filtersystem sorgt für zuverlässigen Schutz vor Lösemitteldämpfen (Kohlenwasserstoffe) sowie Flexibilität bei



der Standortwahl des Gefahrstoffschranks. Zudem werden teure Installationen sowie Ex-Zonen im und um den Schrank vermieden.

[www.denios.de](http://www.denios.de)

## Fyre-Multinorm-Kollektion

Die Fyre-Kollektion von Helly Hansen kommt mit einem neu entwickelten Material daher, das Komfort sowie Sicherheit und Schutz bietet. Mehr als drei Jahre haben Designer an der Kollektion gearbeitet und jedes Detail fein geschliffen, um sicherzustellen,

Stoff hergestellt worden, der kürzlich mit dem Best Fabric & Fibre Innovation 2021 Award der Professional Clothing Industry Association Worldwide ausgezeichnet wurde. Dank des Gemischs aus Modacryl, Baumwolle und Polyamid sind die Styles auf natürliche Weise schwer entflammbar. Zudem sind alle Fyre-Modelle mit einer PFC-freien, langlebigen, wasserabweisenden Beschichtung ausgestattet. Da Sicherheit in der Multinorm-Kategorie unabdingbar ist, wurde jedes Produkt der Kollektion im Hinblick auf strenge Industrie-Vorgaben, wie Hi-Vis und antistatische Normen, getestet und zertifiziert.

Das Fyre-Jacket ist langlebig, abriebfest und mit einer Schweißnorm zertifiziert, da es Schutz vor kleinen Spritzern geschmolzenen Metalls sowie kurzen Kontakten mit Flammen und Strahlungswärme bietet. Zudem hat die Jacke eine Radio-Schleife auf der Schulter – ein direktes Ergebnis des Feedbacks von Arbeitern, die häufig zahlreiche Telefone und Geräte am Körper tragen müssen, um im Notfall erreichbar zu sein. Vorgeformte Ärmel sorgen für optimale Bewegungsfreiheit. Die Ärmelbündchen und der Saum sind durch einen elastischen Kordelzug in der Tasche verstellbar. Die Jacke wurde gegen die thermischen Gefahren eines elektrischen Lichtbogens mit einer EBT-Bewertung von neun Kalorien getestet.

[www.hellyhansen.de](http://www.hellyhansen.de)



Fyre-Jacket von Helly Hansen

dass alle Sicherheitszertifikate erfüllt werden. In dieser Phase hat das Designteam eng mit Daletec, einem anerkannten norwegischen Hersteller von flammenhemmenden Stoffen, zusammengearbeitet. Ziel war die Entwicklung eines qualitativ hochwertigen Stoffs mit 2-WegeStretch, der Komfort bei verbessertem Schnitt und leichtem Gewicht bietet und so die steifen und schweren Stoffe ersetzt, die normalerweise in Multinorm-Ausrüstungen verarbeitet werden.

Jedes neue Kleidungsstück der Fyre-Kollektion ist aus diesem

**TEGERA®**  
**JALAS®**

**DAMIT DER WINTER SIE NICHT EISKALT ERWISCHT....!**

**Hände und Füße warm, trocken und sicher halten – das hat in der dunklen, kalten und nassen Jahreszeit oberste Priorität.**

Wir bieten ein breites Sortiment an exzellenten Winterhandschuhen. Immer genau auf Ihre Bedürfnisse und den Arbeitsplatz abgestimmt.

Kombinieren Sie diese zum Beispiel mit unserer JALAS® Heavy Duty Arctic Grip Kollektion: Sicherheitsschuhe, die besonders robust, bequem und extrem rutschfest sind.

Jetzt attraktive Einkaufskonditionen sichern. Sprechen Sie uns an!



TEGERA® 7798



JALAS® 1368 HEAVY DUTY



[ejendals.com/de](http://ejendals.com/de)

PREMIUM SAFETY GLOVES AND SHOES  
FROM EJENDALS

## EVENT

# Alle guten Dinge sind drei

Nach der Corona-Zwangspause startet die dritte Ausgabe der GGS



In Leipzig öffnet vom 08. bis 10. November die GGS - Fachmesse Gefahrgut // Gefahrstoffe wieder ihre Tore.

Die laut Messebetreiber europaweit einzigartige Plattform für Anbieter und Anwender im Bereich Gefahrgut- und Gefahrstofflogistik geht damit in ihre dritte Ausgabe. An drei Messetagen präsentieren renommierte Aussteller ihre Neuheiten, Produkte und Leistungen für den Gefahrguttransport, die Lagerung und die Intralogistik von Gefahrstoffen sowie für die Gewährleistung der sicherheitsrelevanten Anforderungen aller Prozesse der damit verbundenen Logistikkette.

■ Ebenso wie in vielen anderen Branchen steht die persönliche Begegnung nach der Corona-Zwangspause auch bei der GGS in diesem Jahr im Fokus. „Wir nehmen im Rahmen der Messevorbereitung das starke Bedürfnis der Aussteller wahr, wieder in den persönlichen Dialog mit dem Fachpublikum zu treten, Produktinnovationen vorzustellen und Impulse für die Branche zu setzen. Der Termin im Herbst der geraden Jahre ist ideal, da die zum 1. Januar 2023 turnusmäßig inkrafttretenden Änderungsverordnungen der ADR und RID auf der GGS thematisiert werden können und der damit verbundene Informationsbedarf erfüllt wird“, sagt Projektdirektor Matthias Kober.

### Ausstellung und Fachprogramm

Auf der GGS 2022 ist in allen Angebotsbereichen ein attraktives Ausstellerspektrum vertreten. Unter anderem präsentieren sich asecos, Bluhm Systeme, Bolz Intec, Dach-

ser SE, Denios, DGM, Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML, GBK, Linde Material Handling, Quentic, Saebu, Schoeller Allibert sowie Stöbich technology den Fachbesuchern in Leipzig. Neben der Ausstellung erwartet die Besucher ein vielfältiges Fachprogramm mit praxisorientierten Beiträgen von Branchenexperten. So gestaltet im „Treffpunkt Gefahrgut“ der Gefahrgutverband Deutschland (GGVD) täglich wechselnde Vortragsblöcke zu Themen der Gefahrgutlogistik. Unter anderem werden hier bereits am ersten Messetag die Neuerungen der ADR und damit die Neuerungen im wichtigsten Regelwerk für die Beförderung gefährlicher Güter auf internationalen Transportwegen vorgestellt. Ein Thema am zweiten Messetag ist die „Ladungssicherung in Deutschland“. Der Vortrag „Gefahrgut mit

der Post“ gehört zu den Programmpunkten am letzten Tag der GGS.

Ein weiteres Highlight des Fachprogramms ist der am 9. November zum ersten Mal auf der GGS stattfindende Denios Gefahrguttag. Hier werden unter anderem die Rahmenbedingungen für das Sammeln von Lithium-Ionen-Batterien in Behältern und die Übergabe an Entsorger, die neuen Vorschriften für die Lagerung von Gefahrgutstoffen sowie Best Practices aus der Gefahrgutlagerung behandelt. Weitere Präsentationen unter anderem von Dachser SE, Hlash & Rainer, Stöbich und Linde Material Handling runden das Fachprogramm-Portfolio ab.

Auch in diesem Jahr sind zudem alle Besucher zur Teilnahme an der Aktion „Der Gefahrguttransport – finde die Fehler!“ eingeladen. Die Aufgabe besteht darin, präpa-

rierte Fehler an einem in der Messehalle stehenden Lkw – insbesondere bei den geladenen Versandstücken, der vorgenommenen Ladungssicherung und den ausgestellten Begleitpapieren – zu finden. Den Besten winken attraktive Preise. ●



Weitere Informationen  
zum Ticketverkauf



**Leipziger Messe GmbH**  
Leipzig  
Tel.: +49 341 678 0  
info@leipziger-messe.de  
www.ggs-messe.de

## UC-ME-Kollektion für Sichtbarkeit und Komfort

Helly Hansen hat an einem neuen UC-ME-Konzept gearbeitet. Das Ziel: eine vielseitige Kollektion auf den Markt zu bringen von klassischen Styles aus Polycotton bis hin zu hoch technischen Kleidungsstücken mit der wasserfesten/atmungsaktiven Helly-Tech-Technologie. Das Ergebnis ist eine Hi-Vis-Linie, die die Bedürfnisse unterschiedlicher Arbeiter abdeckt, egal, in welcher Umgebung sie arbeiten.

Um hohe Sichtbarkeit und Sicherheit zu gewährleisten, kommt in jedem UC-ME-Produkt die Viz-Lite-Dual-Technologie zum Einsatz. Diese macht die Kleidungsstücke selbst unter dunkelsten Bedingungen sichtbar. Das leichtgewichtige Viz-Lite-Technologie-Tape enthält phosphoreszierende Kristalle, die UV-Energie absorbieren, sowie mikroskopisch kleine Glaskügelchen, die als Lichtreflektoren fungieren und dafür sorgen, dass der Träger in Umgebungen mit wenig oder gar keinem Licht gesehen wird. Das phosphoreszierende Band wird innerhalb von zehn Minuten unter natürlichem oder künstlichem Licht aufgeladen. Durch das Absorbieren von UV-Energie werden keine Kabel oder Batterien

benötigt, was die Kleidungsstücke belastbar und langlebig macht.

Zusätzlich zu der hohen Sichtbarkeit und Sicherheit kommt jeder UC-ME-Style aus Polycotton mit einem leichtgewichtigen, aber dennoch langlebigen 2-Wege-Stretch daher und bietet so Tragekomfort an langen Arbeitstagen. Der Stoff kann bei bis zu 60°C gewaschen werden und ist für raue Arbeitsbedingungen optimiert. Die neuen Polycotton-Produkte umfassen eine Jacke sowie Bau-, Arbeits- und Servicehosen. Außerdem gehören eine Vielzahl an wetterfesten Modellen zur UC-ME-Kollektion sowie isolierte Wintermodelle, die jeweils mit der Helly-Tech-Technologie ausgestattet sind. Alle diese Styles gewährleisten eine Wasserdichte/Atmungsaktivität von 10.000 mm und bieten Schutz und Komfort, selbst unter extrem nassen Bedingungen und bei anstrengenden Aktivitäten.

Die Produkte sind mit einer PFC-freien, langlebigen wasserabweisenden Ausrüstung versehen. Bei den Winter-Styles wurde mit der PrimaLoft-Black-Eco-Wärme-Isolation aus 100 % recyceltem Polyester ein Fokus auf den Umweltschutz gelegt.

Die Wärmeisolation ist besonders leicht, bietet ein optimiertes Wärme-zu-Gewicht-Verhältnis und wärmt auch an kalten Tagen, ohne aufzutragen oder zu belasten. Die wetterfesten UC-ME-Modelle umfassen eine Winterjacke, -hose und -anzug sowie eine Shelljacke und -hose.

[www.hellyhansen.de](http://www.hellyhansen.de)



Hohe Sichtbarkeit mit der UC-ME-Kollektion von Helly Hansen



Eröffnung des „Orange Project Berlin“

## Hoffmann Group Foundation unterstützt „Orange Project Berlin“

Die Hoffmann Group Foundation fördert das Kinder- und Jugendhilfzentrum (KJHZ) Neukölln mit insgesamt über 200.000 Euro. Darüber hinaus finanziert sie zwei Fachkräfte, um verschiedene Kurse und Therapien im „Orange Project Berlin“ anbieten zu können. Das „Orange Project Berlin“, die neue Kreativ- und Therapiewerkstatt für das Evangelische Jugend- und Fürsorgewerk, feierte mit Vertretern aus Wirtschaft und dem sozialen Bereich große Eröffnung. Besondere Unterstützung erfährt das Engagement unter anderem von den ortsansässigen Werkzeugspezialisten Perschmann und Contorion. Das „Orange Project Berlin“ ergänzt das Gesamtkonzept des KJHZ. Unter dem Motto „Ich schaff was!“ können Kinder und Jugendliche in der kindgerechten Werkstatt zukünftig durch kreatives sowie handwerkliches Arbeiten Vertrauen in ihre eigenen Fähigkeiten gewinnen, selbstwirksam eigene Wünsche und Fantasien umsetzen und neue Lebensperspektiven entdecken.

[www.hoffmann-group.com](http://www.hoffmann-group.com)

Liebe Leserinnen und Leser,

In **BUSINESSPARTNER**, dem „Who is who in Sachen Sicherheit“, präsentieren sich Ihnen die kompetentesten Anbieter aus allen Sicherheitsbereichen. Die hier vertretenen Firmen legen Wert auf den Kontakt mit Ihnen. Alle Einträge finden Sie auch in [www.git-sicherheit.de/buyers-guide](http://www.git-sicherheit.de/buyers-guide) mit Links zu den Unternehmen!

Sie gehören selbst zu den wichtigen Anbietern und wollen mit jeder Ausgabe 30.000 Entscheider direkt erreichen? Dann kontaktieren Sie uns für eine Aufnahme.

## SICHERHEITS MANAGEMENT

Sicherheitsmanagement



ABUS Security-Center GmbH & Co. KG  
Linker Kreuthweg 5 · D-86444 Affing  
Tel.: +49(0)8207/95990-0  
Fax: +49(0)8207/95990-100  
info.de@abus-sc.com · www.abus.com

ABUS Security-Center ist Hersteller innovativer Alarmanlagen, Videoüberwachungssysteme und Zutrittskontrollsysteme. Als Teil der ABUS Gruppe ist das Unternehmen sowohl auf branchenspezifische Sicherheitsbedürfnisse, als auch auf die Anforderungen von Privat-anwendern spezialisiert.

Sicherheitsmanagement



Armantis GmbH  
Seebachring 74 · 67125 Dannstadt  
Tel.: +49 621 95 04 08 0  
info@armantis.de · www.armantis.de

Systemanbieter Sicherheitstechnik. Produkte und Systemlösungen für Anforderungen im mittleren bis hohen Risikobereich: SMAVID Videoüberwachungstechnik, UNii Alarmsysteme, UR Fog Sicherheitsnebel, myTEM Gebäudeautomation.

Sicherheitsmanagement



ASSA ABLOY Sicherheitstechnik GmbH  
Bildstockstraße 20 · 72458 Albstadt  
www.assaabloyopeningsolutions.de  
albstadt@assaabloy.com

Das Unternehmen entwickelt, produziert und vertreibt unter den traditionsreichen und zukunftsweisenden Marken IKON, effeff, KESO und Yale hochwertige Produkte und vielseitige Systeme für den privaten, gewerblichen und öffentlichen Bereich.

Sicherheitsmanagement



barox Kommunikation GmbH · 79540 Lörrach  
Tel.: +49 7621 1593 100  
www.barox.de · mail@barox.de  
Cybersecurity, Videoswitch, PoE Power-over-Ethernet, Medienkonverter, Extender

Sicherheitsmanagement



Bosch Building Technologies  
Robert-Bosch-Ring 5 · 85630 Grasbrunn  
Tel.: 0800/7000444 · Fax: 0800/7000888  
Info.service@de.bosch.com  
www.bosch-Sicherheitsysteme.de  
Produkte und Systemlösungen für Videoüberwachungs-, Einbruchmelde-, Brandmelde-, Sprachalarm- und Managementsysteme sowie Zutrittskontrolle, professionelle Audio- und Konferenzsysteme. In ausgewählten Ländern bietet Bosch Lösungen und Dienstleistungen für Gebäudesicherheit, Energieeffizienz und Gebäudeautomation an.

Sicherheitsmanagement



CONTECHNET Deutschland GmbH  
Walter-Bruch Straße 1 · 30982 Pattensen  
Tel.: +49 (0)5101-99224 0  
info@contech.net.de · www.contech.net.de  
Hersteller von Softwarelösungen für Informationssicherheit, IT-Notfallplanung, IT-Grundschutz, ISMS und Datenschutz

Sicherheitsmanagement



Daitem / Atral-Secal GmbH  
Eisleber Str. 4 · D-69469 Weinheim  
Tel.: +49(0)6201/6005-0  
info@daitem.de · www.daitem.de  
www.brandwarnanlage.de  
Funk-Einbruch- und Brandschutzlösungen vom Technologieführer. Vertrieb über qualifizierte Sicherheitsfachrichter.

Sicherheitsmanagement



deister electronic GmbH  
Hermann-Bahlsen-Str. 11  
D-30890 Barsinghausen  
Tel.: +49(0)5105/516-111 · Fax: +49(0)5105/516-217  
info.de@deister.com · www.deister.com  
Zutritts- und Zufahrtskontrollsysteme; biometrische Verifikation; Wächterkontrollsysteme; Verwahrung und Management von Schlüsseln und Wertgegenständen

Sicherheitsmanagement



EVVA Sicherheitstechnik GmbH  
Höfgeshofweg 30 | 47807 Krefeld | Deutschland  
T +49 2151 37 36-0 | F +49 2151 37 36-5635  
office-krefeld@evva.com | www.evva.com  
Föppelstraße 15 | 04347 Leipzig | Deutschland  
T +49 341 234 090-5 | F +49 341 234 090-5760  
office-leipzig@evva.com | www.evva.com

EVVA ist Entwickler und Hersteller von mechanischen und elektronischen Zutrittsystemen.

Sicherheitsmanagement



Freihoff Sicherheitsservice GmbH  
Herzogstraße 8 · 40764 Langenfeld  
Tel.: 02173 106 38-0  
info@freihoff.de · www.freihoff-gruppe.de  
Einbruchmeldeanlagen, Brandmeldeanlagen, Videoüberwachung, Zutrittskontrolle, Notruf- und Serviceleitstelle

Sicherheitsmanagement



Funkwerk video systeme GmbH  
Thomas-Mann-Str. 50 · D-90471 Nürnberg  
Tel.: +49(0)911/75884-0 · Fax: +49(0)911/75884-100  
info@funkwerk-vs.com · www.funkwerk.com  
CCTV, Systemlösung, Systemintegration, Videoüberwachung, Security, Gebäudemangement

Sicherheitsmanagement



NSC Sicherheitstechnik GmbH  
Lange Wand 3 · 33719 Bielefeld  
Tel.: +49 (0) 521/13629-0  
Fax: +49 (0) 521/13629-29  
info@nsc-sicherheit.de · www.nsc-sicherheit.de  
Brandmeldetechnik, Videotechnik, Sprach-Alarm-Anlagen

Sicherheitsmanagement



Security Robotics Development & Solutions GmbH  
Landsberger Allee 366 · 12681 Berlin  
info@security-robotics.de · www.security-robotics.de  
Robotics, Sicherheitstechnik, Autonomie, Qualitätssteigerung, Künstliche Intelligenz, Vernetzte Zusammenarbeit, SMA Unterstützung

Sicherheitsmanagement



TAS Sicherheits- und Kommunikationstechnik  
Telefonbau Arthur Schwabe GmbH & Co. KG  
Langmaar 25 · D-41238 Mönchengladbach  
Tel.: +49 (0) 2166 858 0 · Fax: +49 (0) 2166 858 150  
info@tas.de · www.tas.de  
Übertragungsgeräte, Alarmierungs- und Konferenzsysteme, Remote Services für sicherheitstechnische Anlagen, vernetzte Sicherheitslösungen



Gebäudesicherheit



Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG  
Hessenweg 9 · 48157 Münster  
Tel.: +49 251 4908-0 · Fax: +49 251 4908-145  
zutrittsorganisation@winkhaus.de  
www.winkhaus.de  
Zutrittsorganisation, elektronische und mechanische Schließsysteme, Tür- und Fenstertechnik, Notausgangs- und Anti-Panik-Verriegelungen

## Gebäudesicherheit



deister electronic GmbH  
Hermann-Bahlsen-Str. 11  
D-30890 Barsinghausen  
Tel.: +49(0)5105/516-111 · Fax: +49(0)5105/516-217  
info.de@deister.com · www.deister.com  
Zutritts- und Zufahrtskontrollsysteme;  
biometrische Verifikation; Wächterkontrollsysteme;  
Verwahrung und Management von Schlüsseln und Wertgegenständen

## Gebäudesicherheit



Uhlmann & Zacher GmbH  
Gutenbergstraße 2-4 · 97297 Waldbüttelbrunn  
Tel.: +49(0)931/40672-0 · Fax: +49(0)931/40672-99  
contact@UundZ.de · www.UundZ.de  
Elektronische Schließsysteme, modular aufgebaut  
und individuell erweiterbar

# VIDEO ÜBERWACHUNG

## Gebäudesicherheit



Dictator Technik GmbH  
Gutenbergstr. 9 · 86356 Neusäß  
Tel.: 0821/24673-0 · Fax: 0821/24673-90  
info@dictator.de · www.dictator.de  
Antriebstechnik, Sicherheitstechnik,  
Tür- und Torstechnik

## Gebäudesicherheit



Walter Wurster GmbH  
Heckenrosenstraße 38-40  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
Tel.: 0711/949 62-0 · kontakt@wurster-online.de  
www.wurster-online.de · www.ideeinblech.de  
Geldübergabeschalter feuerbeständig bis F90 und beschuss-  
hemmend bis FB7, Durchreichen für Geld, Wertsachen und  
Dokumente, Hochsicherheits-Durchreichen, Bankschalter,  
Nachtschalter, Tankstellenschalter, Apothekenschalter,  
Ticketschalter für Sport- und Kulturstätten

## Videoüberwachung



ABUS Security-Center GmbH & Co. KG  
Linker Kreuthweg 5 · D-86444 Affing  
Tel.: +49(0)8207/95990-0  
Fax: +49(0)8207/95990-100  
info.de@abus-sc.com · www.abus.com

ABUS Security-Center ist Hersteller innovativer Alarmanlagen,  
Videoüberwachungssysteme und Zutrittskontrollsysteme. Als Teil der  
ABUS Gruppe ist das Unternehmen sowohl auf branchenspezifische  
Sicherheitsbedürfnisse, als auch auf die Anforderungen von Privat-  
anwendern spezialisiert.

## Gebäudesicherheit



DOM Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG  
Wesseling Straße 10-16 · D-50321 Brühl / Köln  
Tel.: + 49 2232 704-0 · Fax: + 49 2232 704-375  
dom@dom-group.eu · www.dom-security.com  
Mechanische und digitale Schließsysteme

# PERIMETER SCHUTZ

## Gebäudesicherheit



GEZE GmbH  
Reinhold-Vöster-Str. 21-29 · D-71229 Leonberg  
Tel.: 07152/203-0 · Fax: 07152/203-310  
info.de@geze.com · www.geze.com  
Flucht- und Rettungswegsysteme, Zutrittskontroll-  
systeme, RWA, Feststellanlagen

## Perimeterschutz



Berlemann Torbau GmbH  
Ulmenstraße 3 · 48485 Neuenkirchen  
Tel.: +49 5973 9481-0 · Fax: +49 5973 9481-50  
info@berlemann.de · www.berlemann.de  
INOVA ist die Marke für alle Komponenten der Freige-  
ländersicherung aus einer Hand! Als Qualitätshersteller  
für Schiebetore, Drehflügeltore, Zaun-, Zugangs- und  
Detektionssysteme haben Sie mit INOVA auf alle Fragen  
des Perimeterschutzes die passende Antwort.

## Videoüberwachung



BURG-GUARD GmbH  
Wormgermühle 1 · 58540 Meinerzhagen  
Tel.: +49 2358/905 490 · Fax: +49 2358/905 499  
Burg-Guard@burg.biz · www.burg-guard.com  
Videoüberwachung · Netzwerktechnik  
IR-Freilandensensorik · Dienstleistungen

## Gebäudesicherheit



SimonsVoss Technologies GmbH  
Feringastr. 4 · 85774 Unterföhring  
Tel.: 089 992280  
marketing-simonsvoss@allegion.com  
www.simons-voss.com

Digitale Schließanlagen mit Zutrittskontrolle, kabellose und  
bohrungsfreie Montage, batteriebetrieben, keine Probleme  
bei Schlüsselverlust.  
Digital Schließen ist neu für Sie? Rufen Sie an: 089 99228-555

## Perimeterschutz



CONDOR IMS GmbH  
Ruhrtalstraße 81 · 45239 Essen  
Tel.: +49 201 841 53-0  
www.condor-ims.com  
sekretariat@condor-sicherheit.de  
Perimeter-Schutz | Sicherheitsdrohne | Automation |  
Alarm-Verifikation | Einbruchschutz

## Videoüberwachung



Dallmeier electronic GmbH & Co. KG  
Bahnhofstraße 16 · 93047 Regensburg  
Tel.: 0941/8700-0 · Fax: 0941/8700-180  
info@dallmeier.com · www.dallmeier.com  
Videosicherheitstechnik made in Germany:  
Multifocal-Sensortechnologie Panomera®,  
IP-Kameras, Aufzeichnungsserver, intelligente  
Videoanalyse, Videomanagementsoftware

## Gebäudesicherheit



Süd-Metall Beschläge GmbH  
Sägewerkstraße 5 · D - 83404 Ainring/Hammerau  
Tel.: +49 (0) 8654 4675-50 · Fax: +49 (0) 8654 4675-70  
info@suedmetall.com · www.suedmetall.com  
Funk-Sicherheitsschlösser made in Germany, Mechanische  
& elektronische Schließsysteme mit Panikfunktion und  
Feuerschutzprüfung, Zutrittskontrollsysteme modular und  
individuell erweiterbar, Systemlösungen, Fluchttürsteuerung

## Ihr Eintrag in der Rubrik



Schicken Sie einfach eine E-Mail  
an [miryam.reubold@wiley.com](mailto:miryam.reubold@wiley.com)  
Wir beraten Sie gerne!

## Videoüberwachung



EIZO Europe GmbH  
Belgrader Straße 2  
41069 Mönchengladbach  
Tel.: +49 2161 8210 0  
info@eizo.de · www.eizo.de  
Professionelle Monitore für den 24/7-Einsatz in der  
Videoüberwachung, IP-Decoder-Monitore für den  
computerlosen Anschluss an IP-Kameras.

Videoüberwachung

## AUS GUTEM GRUND GRUNDIG

Abetechs GmbH (Grundig Security)  
Steinhof 39 · D-40699 Erkrath  
Tel.: +49 211 5380 6832  
info@grundig-security.com · www.grundig-security.com  
Das neue Programm von GRUNDIG Security enthält alles, was Sie für eine moderne und professionelle Videoüberwachungsanlage benötigen.

Videoüberwachung

Hanwha Techwin  
Europe Limited

Kölner Strasse 10  
65760 Eschborn

Tel.: +49 (0)6196 7700 490

hte.dach@hanwha.com · www.hanwha-security.eu/de

Hersteller von Videoüberwachungsprodukten wie Kameras, Videorekorder und weiteren IP-Netzwerkgeräten. Sowie Anbieter von Software-Lösungen wie beispielsweise Videoanalyse, Lösungen für den Vertical-Market und Videomanagementsoftware (VMS).



**Hanwha**  
Techwin Europe

Videoüberwachung

## HIKVISION

HIKVISION Deutschland GmbH  
Flughafenstr. 21 · D-63263 Neu-Isenburg  
Tel.: +49 (0) 69/40150 7290  
sales.dach@hikvision.com · www.hikvision.com/de  
Datenschutzkonforme Videoüberwachung,  
Panorama-Kameras, Wärmebild-Kameras,  
PKW-Kennzeichenerkennung

Videoüberwachung

## i-PRO

i-PRO EMEA B.V.  
Laarderhoogtweg 25 · 1101 EB Amsterdam  
Netherlands  
https://i-pro.com/eu/en

Hochwertige CCTV-Lösungen (IP & analog), Video-Automatisierung und KI, Technologien für hohe Ansprüche (FacePro, Personen-Maskierung), Schutz vor Cyber-Angriffen im Einklang mit DSGVO, VMS: Video Insight

Videoüberwachung

www.luna-hd.de

**lunaHD**  
High Definition Video

Videoüberwachung • Türsprechanlagen

Videoüberwachung

## MOBOTIX

BeyondHumanVision

MOBOTIX AG  
Security-Vision-Systems  
Kaiserstraße · D-67722 Langmeil  
Tel.: +49 (0) 6302/9816-0 · Fax: +49 (0) 6302/9816-190  
info@mobotix.com · www.mobotix.com  
Beyond Human Vision „Made in Germany“:  
MOBOTIX ist Vorreiter auf dem Markt für Videosicherheit

Videoüberwachung

**SECURITON** **IPS**

Securiton Deutschland  
IPS Intelligent Video Software  
Kronstadter Str. 4 · 81677 München  
Tel.: +49 89 4626168-0  
ips@securiton.de · www.ips.securiton.de  
Hersteller von high-end Videomanagementsoftware und intelligenter Videoanalysesoftware zur Echtzeit-erkennung von potentiellen Gefahrensituationen.

Videoüberwachung

**TKH** **TKH**  
GROUP SECURITY

TKH Security GmbH  
Max-Planck-Straße 15 a-c | D-40699 Erkrath  
Tel.: +49 211 247016-0 | Fax: +49 211 247016-11  
info.de@tkhsecurity.com | www.tkhsecurity.de  
Videoüberwachung, Zutrittskontrolle,  
Sicherheitsmanagement, mobile Videoüberwachung und Videomanagement

Videoüberwachung

## UNV

Zhejiang Uniview Technologies Co., Ltd.  
Building No.10, Wanlun Science Park,  
Jiangling Road 88, Binjiang District,  
Hangzhou, Zhejiang, China (310051)  
info.dach@uniview.com · https://global.uniview.com  
Uniview ist der führende Hersteller für Videoüberwachung mit kompletten Produktlinien für eine sicherere Welt. Wir stellen professionelle Kameras, Rekorder, Display Produkte etc. mit strengem Qualitätskontrollsystem für höhere Zuverlässigkeit her.

Zeit + Zutritt

**DoorBird**  
Technology meets Design.

**Bird Home Automation GmbH**  
Uhlandstr. 165 · 10719 Berlin  
Tel. +49 30 12084892 · Fax: +49 30 120858695  
hello@doorbird.com · www.doorbird.com  
Zutrittskontrolle; Tür- und Torstechnik;  
Türkommunikation; Gebäudetechnik; IP  
Video Türsprechanlage; RFID; Biometrie;  
Fingerabdruck; Made in Germany

Zeit + Zutritt

**CDVI**  
Security to Access

CDVI GmbH  
Dahlweg 105 / Tor 2 · D-48153 Münster  
Tel.: +49 (0)251 798 477-0  
info@cdvi.de · www.cdvi.de  
Zutrittskontrolle, Zutrittskontrollsysteme,  
Zutritt mittels Smartphone, Biometrische Systeme,  
Türautomation, Komponenten für Türen+Tore

Zeit + Zutritt

**cichon**  
**cryptin** **STOLBERG**

Cichon+Stolberg GmbH  
Wankelstraße 47-49 · 50996 Köln  
Tel.: 02236/397-200 · Fax: 02236/61144  
info@cryptin.de · www.cryptin.de  
Betriebsdatenerfassung, Zeiterfassung,  
cryptologisch verschlüsselte Zutrittskontrolle

Zeit + Zutritt

**deister**  
**electronic**

deister electronic GmbH  
Hermann-Bahlsen-Str. 11  
D-30890 Barsinghausen  
Tel.: +49(0)5105/516-111 · Fax: +49(0)5105/516-217  
info.de@deister.com · www.deister.com  
Zutritts- und Zufahrtskontrollsysteme;  
biometrische Verifikation; Wächterkontrollsysteme;  
Verwahrung und Management von Schlüsseln und Wertgegenständen

Zeit + Zutritt

**AceProX**  
Identifikationssysteme GmbH

AceProX Identifikationssysteme GmbH  
Bahnhofstr. 73 · 31691 Helpsen  
Tel.: +49(0)5724-98360  
info@aceprox.de · www.aceprox.de  
RFID-Leser für Zeiterfassung,  
Zutrittskontrolle und Identifikation

Zeit + Zutritt

**A Z S**  
SYSTEM AG

AZS System AG  
Mühlendamm 84 a · 22087 Hamburg  
Tel.: 040/226611 · Fax: 040/2276753  
www.azs.de · anfrage@azs.de  
Hard- und Softwarelösungen zu Biometrie, Schließ-,  
Video-, Zeiterfassungs- und Zutrittskontrollsysteme,  
Fluchtwegsicherung, Vereinzelungs- und Schranken-  
anlagen, OPC-Server

Zeit + Zutritt

## FEIG

FEIG ELECTRONIC GMBH  
Industriestr. 1a · 35781 Weilburg  
Tel.: +49(0)6471/3109-375 · Fax: +49(0)6471/3109-99  
sales@feig.de · www.feig.de  
RFID-Leser (LF, HF, UHF) für Zutritts- und Zufahrts-  
kontrolle, Geländeabsicherung, Bezahlsysteme u.v.m.

Zeit + Zutritt

## Gantner

GANTNER Electronic GmbH  
Bundesstraße 12 · 6714 Nüzdiders · Österreich  
Tel.: +43 5552 33944  
info@gantner.com · www.gantner.com  
Systemlösungen in Zutrittskontrolle/Biometrie,  
Zeiterfassung, Betriebsdatenerfassung, Schließ-  
systeme, Zugriffsschutz, Schrankschließsysteme

Zeit + Zutritt



IDEMIA Germany GmbH  
Konrad-Zuse-Ring 1 · 24220 Flintbek  
Tel.: +49 (0) 234 9787 0 · Fax: +49 (0) 4347 715 - 3101  
biometric.devices@idemia.com · www.idemia.com  
Zutrittskontrolle, Biometrie, Gesichtserkennung,  
Fingerabdruck, Video Analyse

Zeit + Zutritt



iLOQ Deutschland GmbH  
Am Seestern 4 · 40547 Düsseldorf  
Tel. +49 211 97 177 477 · www.iloq.de  
Making life accessible: iLOQ ermöglicht  
Menschen, Unternehmen und Organisationen  
die Unabhängigkeit von mechanischen  
Schließzylindern und Schlüsseln.

Zeit + Zutritt



IntraKey technologies AG  
Wiener Str. 114-116 · 01219 Dresden  
Tel.: 0351/31558-0 · Fax: 0351/31558-129  
info@intrakey.de · www.intrakey.de  
Zutrittskontrolle, Zeiterfassung,  
Raumvergabe, Elektronische Schließfächer,  
Fuhrparkmanagement, Bezahlen, BikeParkBox

Zeit + Zutritt

Paxton Access GmbH  
Westhoffstr. 128  
D-48159 Münster  
Phone: +49 (0)251 2080 6900  
E-mail: verkauf@paxton-gmbh.de  
Internet: www.paxton-access.com/de



Paxton nutzt die neueste Technologie, um leistungsstarke  
und dennoch einfach zu installierende und zu verwendende  
Sicherheitslösungen anzubieten. Das Produktportfolio um-  
fasst vernetzte Zugangskontrolllösungen, kabelgebundene  
und kabellose Steuerungen, Video-Türsprechanlage und  
Videoüberwachung.

Zeit + Zutritt



PCS Systemtechnik GmbH  
Pfälzer-Wald-Straße 36 · 81539 München  
Tel.: 089/68004-0 · Fax: 089/68004-555  
intus@pcs.com · www.pcs.com  
Zeiterfassung, Gebäudesicherheit, Zutritts- und  
Zufahrtskontrolle, Biometrie, Video, Besucher-  
management, SAP, Handvenenerkennung

Zeit + Zutritt



phg  
Peter Hengstler GmbH + Co. KG  
D-78652 Deißlingen · Tel.: +49(0)7420/89-0  
datentechnik@phg.de · www.phg.de  
RFID und Mobile Access: Leser für Zutrittskontrolle, Zeit-  
erfassung, BDE, Türkommunikation, Besuchermanagement,  
Parksysteme, Zufahrtskontrolle, Vending, ... Terminals,  
Einbaumodule, Kartenspende, Tischlesegeräte, Leser für  
Markenschalterprogramme, Modbus-Module, Identifikations-  
medien, ... einfach und komfortabel zu integrieren.

Zeit + Zutritt



primion Technology GmbH  
Steinbeisstraße 2-4 · 72510 Stetten a.K.M.  
Tel.: 07573/952-0 · Fax: 07573/92034  
info@primion.de · www.primion.de  
Arbeitszeitmanagement, Zugangsmanagement, Perso-  
naleinsatzplanung, grafisches Alarmmanagement, SAP-  
Kommunikationslösungen, Ausweiserstellung, Biometrie

Zeit + Zutritt



SALTO Systems GmbH  
Schwelmer Str. 245 · 42389 Wuppertal  
Tel.: +49 202 769579-0 · Fax: +49 202 769579-99  
info.de@saltsystems.com · www.saltsystems.de  
Vielseitige und maßgeschneiderte Zutrittslösungen -  
online, offline, funkvernetzt, Cloud-basiert und mobil.

Brandschutz



DENIOS SE  
Dehmer Straße 54-66  
32549 Bad Oeynhausen  
Fachberatung: 0800 753-000-3  
Gefahrstofflagerung, Brandschutzlager,  
Brandschutz für Lithium-Akkus, Wärme- und  
Kältekammern, Containment, Auffangwannen,  
Arbeitsschutz, sicherheitsrelevante Betriebsaus-  
stattung, Gefahrstoff-Leckage-Warnsystem

Brandschutz



Novar GmbH a Honeywell Company  
Dieselstraße 2 · D-41469 Neuss  
Tel.: +49(0)2131/40615-600  
Fax: +49(0)2131/40615-606  
info@esser-systems.com · www.esser-systems.com  
Brandmeldesysteme, Sprachalarmierung,  
Notbeleuchtung, Sicherheitsmanagement

Brandschutz



Hekatron Vertriebs GmbH  
Brühlmatten 9 · 79295 Sulzburg  
Tel.: 07634/500-0 · Fax: 07634/6419  
info@hekatron.de · www.hekatron.de  
Brandmeldesysteme, Rauchschaltanlagen,  
Rauchwarnmelder, Sicherheitsleitsysteme

Brandschutz



Labor Strauss Gruppe  
Firmensitz: Wiegelestraße 36 · A-1230 Wien  
Tel.: +43 1 521 14-0  
office@lst.at · www.laborstrauss.com  
Standorte: Wien, Graz, Innsbruck,  
Pockau-Lengefeld, Mönchengladbach, Hamburg  
Die Spezialisten für Brandmeldeanlagen,  
Löschsteuersysteme und Notbeleuchtung

Brandschutz



Prymos GmbH  
Siemensstraße 18 · 63225 Langen  
Tel.: 06103/4409430 · Fax: 06103/4409439  
info@prymos.com · www.prymos.com  
ASR A2.2 kompatible Feuerlöscher-Sprays.  
Bis zu 10 Jahre wartungsfreie DIN EN 3 Feuerlöscher.

Notruf- und Service-Leistelle



HWS Wachdienst Hobeling GmbH  
Am Sportpark 75 · D-58097 Hagen  
Tel.: (0 23 31) 47 30 -0 · Fax: -130  
hobeling@hobeling.com · www.hws-wachdienst.de  
VdS-Notruf- und Service-Leistelle, Alarmempfangs-  
stelle DIN EN 50518, Alarmprovider, Mobile Einsatz-  
und Interventionskräfte, Objekt- und Werkschutz

Notruf- und Service-Leistelle



FSO Fernwirk-Sicherheitsysteme  
Oldenburg GmbH  
Am Patentbusch 6a · 26125 Oldenburg  
Tel.: 0441-69066 · info@fso.de · www.fso.de  
Alarmempfangsstelle nach DIN EN 50518  
Alarmprovider und Notruf- und Service Leitstelle  
nach VdS 3138, zertifiziertes Unternehmen für die  
Störungannahme in der Energieversorgung.

## Brandschutz



Securitas Electronic Security Deutschland GmbH  
SeTec Sicherheitstechnik  
Hauptstr. 40 a · 82229 Seefeld  
Tel.: +49(0)8152/9913-0 · Fax: +49(0)8152/9913-20  
info@setec-security.de · www.setec-security.de

Handfeuermelder, Lineare Wärmemelder, Feuerwehr  
Schlüsseldepots, Feuerwehr, Schlüsselmanager,  
Feuerwehrperipherie, Feststellanlagen, Störmeldezentralen

## Brandschutz



DIE BESSERE LÖSUNG IM BRANDSCHUTZ

WAGNER Group GmbH  
Schleswigstraße 1-5 · 30853 Langenhagen  
Tel.: +49 (0)511 97383 0  
info@wagnergroup.com · www.wagnergroup.com  
Brandfrüherkennung und Brandmeldeanlagen,  
Brandvermeidung, Brandbekämpfung,  
Gefahrenmanagement

## Arbeitssicherheit



Hailo-Werk  
Rudolf Loh GmbH & Co. KG  
Daimlerstraße 8 · 35708 Haiger  
www.hailo-professional.de  
professional@hailo.de  
Steig-/Schachtleitern, Steigschutzsysteme,  
Schachtabdeckungen, Servicelifte, Schulungsangebote

## Arbeitssicherheit



HAIX Schuhe Produktions-  
und Vertriebs GmbH  
Auhofstraße 10 · 84048 Mainburg  
Tel.: 08751/8625-0 · Fax: 08751/8625-25  
info@haix.de · www.haix.com  
Hochwertige Funktionsschuhe für Feuerwehr und  
Rettungsdienst, Polizei und Militär, Bau und  
Handwerk, Forstwirtschaft, Jagd und Freizeit.  
Berufs- und Funktionskleidung. Made in Europe.

## Maschinen + Anlagen



Pepperl+Fuchs SE  
Lilienthalstraße 200 · 68307 Mannheim  
Tel.: 0621/776-1111 · Fax: 0621/776-27-1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com  
www.pepperl-fuchs.com  
Sicherheits-Sensoren, Induktive-, Kapazitive-,  
Optoelektronische und Ultraschall-Sensoren,  
Vision-Sensoren, Ident-Systeme, Interface-Bausteine

## Maschinen + Anlagen



Pizzato Deutschland GmbH  
Briener Straße 55 · 80333 München  
Tel.: 01522/5634596 · 0173/2936227  
aspg@pizzato.com · www.pizzato.com  
Automatisierung, Maschinen- und Anlagensicherheit:  
Sensorik, Schalter, Zuhaltungen, Module, Steuerungen,  
Mensch-Maschine-Schnittstelle, Positions- und Mikro-  
schalter, Komponenten für die Aufzugsindustrie, u.v.m.

## Maschinen + Anlagen



R3 Solutions GmbH  
Kurfürstendamm 21 · 10719 Berlin · Deutschland  
Tel.: +49 30 800 936 75  
contact@r3.group · www.r3.group  
Entwicklung und Vertrieb industriefähiger Funktechnologie.  
Kernprodukt ist die EchoRing-basierte Bridge E: eine Plug-and-  
Play-Netzwerklösung für ausfallsichere Kommunikation mit  
geringer Latenz. Kernanwendungsgebiete finden sich in der  
Automatisierung sowie im Transport- und Logistik-Bereich.

## Maschinen + Anlagen



GfG Gesellschaft für Gerätebau mbH  
Klönnestraße 99 · D-44143 Dortmund  
Tel.: +49 (0)231/56400-0 · Fax: +49 (0)231/56400-895  
info@gfg-mbh.com · GfGsafety.com  
Gaswarttechnik, Sensoren, tragbare und  
stationäre Gasmesstechnik

## Maschinen + Anlagen



EUCHNER GmbH + Co. KG  
Kohlhammerstraße 16  
D-70771 Leinfelden-Echterdingen  
Tel.: 0711/7597-0 · Fax: 0711/753316  
www.euchner.de · info@euchner.de  
Automation, MenschMaschine, Sicherheit

## Maschinen + Anlagen



SSP Safety System Products GmbH & Co. KG  
Max-Planck-Straße 21 · DE-78549 Spaichingen  
Tel.: +49 7424 980 490 · Fax: +49 7424 98049 99  
info@ssp.de.com · www.safety-products.de  
Dienstleistungen & Produkte rund um die Maschi-  
nensicherheit: Risikobeurteilung, Sicherheitssensoren,  
-Lichtvorhänge, -Zuhaltungen, -Steuerungen  
sowie Schutzhäusungen, Zustimmungstaster uvm.

# GASMESSTECHNIK

# MASCHINENANLAGENSICHERHEIT

# ARBEITSSICHERHEIT

THE DNA OF SAFETY

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG  
Mödinghofe 30 · 42279 Wuppertal  
Tel.: 0202/6474-0 · Fax: 0202/6474-100  
info@schmersal.com · www.schmersal.com  
Sicherheitsschaltungen und Sicherheitssensoren,  
optoelektronische Sicherheitseinrichtungen wie Sicherheits-  
lichtschranken sowie Sicherheitsrelaisbausteine, program-  
mierbare Sicherheitssteuerungen und die Safety Services des  
Geschäftsbereichs tec.nicum

# GEFAHRSTOFFMANAGEMENT

## Arbeitssicherheit



ELTEN GmbH  
Ostwall 7-13 · 47589 Uedem  
Tel.: 02825/8068  
www.elten.com · service@elten.com  
Sicherheitsschuhe, Berufsschuhe, PSA,  
ELTEN, Berufsbekleidung, Sicherheit

## Maschinen + Anlagen



Leuze electronic GmbH & Co. KG  
In der Braike 1 · D-73277 Owen  
Tel.: +49(0)7021/573-0 · Fax: +49(0)7021/573-199  
info@leuze.com · www.leuze.com  
Optoelektronische Sensoren, Identifikations- und  
Datenübertragungssysteme, Distanzmessung,  
Sicherheits-Sensoren, Sicherheits-Systeme,  
Sicherheits-Dienstleistungen

## Gefahrstoffmanagement



asecos GmbH  
Sicherheit und Umweltschutz  
Weiherfeldsiedlung 16-18 · 63584 Gründau  
Tel.: +49 6051 9220-0 · Fax: +49 6051 9220-10  
info@asecos.com · www.asecos.com  
Gefahrstofflagerung, Umwelt- und Arbeitsschutz,  
Sicherheitsschranken, Chemikalien- und Umluft-  
schranken, Druckgasflaschenschranken, Gefahrstoffar-  
beitsplätze, Absauganlagen, Raumluftreiniger uvm.

Gefahrstoffmanagement



BAUER GmbH  
 Eichendorffstraße 62 · 46354 Südlohn  
 Tel.: + 49 (0)2862 709-0 · Fax: + 49 (0)2862 709-156  
 info@bauer-suedlohn.com · www.bauer-suedlohn.com  
 Auffangwannen, Brandschutz-Container,  
 Fassregale, Gefahrstofflagerung, Regalcontainer,  
 Wärmekammern, individuelle Konstruktionen

Gefahrstoffmanagement



DENIOS SE  
 Dehmer Straße 54-66  
 32549 Bad Oeynhausen  
 Fachberatung: 0800 753-000-3  
 Gefahrstofflagerung, Brandschutzlager,  
 Brandschutz für Lithium-Akkus, Wärme- und  
 Kältekammern, Containment, Auffangwannen,  
 Arbeitsschutz, sicherheitsrelevante Betriebsaus-  
 stattung, Gefahrstoff-Leckage-Warnsystem

Gefahrstoffmanagement



SÄBU Morsbach GmbH  
 Zum Systembau 1 · 51597 Morsbach  
 Tel.: 02294 694-23 · Fax: 02294 694-38  
 safe@saebu.de · www.saebu.de  
 Gefahrstofflagerung, Gefahrstoffcontainer,  
 Arbeits- & Umweltschutz, Auffangwannen,  
 Fassregale, Regalcontainer, Brandschutzschränke,  
 Gasflaschenlagerung, Gasflaschenbox



Unterbrechungsfreie Stromversorgung



NSGate  
 2F, No.53-16, Shcherbakovskaya Straße  
 105187 Moskau, Russland  
 Tel.: +7 495 139 6903  
 www.nsgate.eu · sales@nsgate.com  
 DC-USVs 150-500VA, off-grid solar systems und hoch-  
 wertige Produkte für Videoüberwachungssysteme im  
 Außenbereich. Mikroklima-Komponenten für Außengehäuse:  
 Heizgerät, Kühlen, Thermostate. Industrielle PoE-Switches,  
 Ethernet-Extenders und Überspannungsschutzgeräte.

Ihr Eintrag in der Rubrik



Schicken Sie einfach eine E-Mail  
 an [miryam.reubold@wiley.com](mailto:miryam.reubold@wiley.com)

Wir beraten Sie gerne!

# Jetzt Newsletter abonnieren

Nachrichten für Entscheider und  
 Führungskräfte in Sachen Sicherheit

[www.GIT-SICHERHEIT.de/Newsletter](http://www.GIT-SICHERHEIT.de/Newsletter)



© Obessively - stock.adobe.com

WILEY

# DIE VIP COUCH



## Christian Vogt

**Vorstandsvorsitzender ASW West & Vorstandsmittglied ASW Bund Senior Director Corporate Security & Group Data Protection Officer bei Claas**

- Christian Vogt, Jahrgang 1968, verheiratet, sechs Kinder
- ehemals Kriminalhauptkommissar beim Bundeskriminalamt
- Master of Laws im Bereich Compliance, Datenschutz, Security Management
- Datenschutz-Auditor
- Seit 2014 bei Claas

### Menschen machen Märkte

In jeder Ausgabe Ihrer GIT SICHERHEIT bitten wir wichtige Personen, Entscheider, Menschen aus der Sicherheitsbranche, auf unserer VIP-Couch Platz zu nehmen.

### Ihr Berufswunsch mit 20 war:

Mit 20 Jahren wollte ich Lufthansapilot oder Kriminalbeamter mit Zielrichtung „Spezialeinheiten“ werden. Letzteres habe ich dann realisiert.

### Was hat Sie dazu bewogen, eine Aufgabe im Bereich Sicherheit zu übernehmen?

Das war meine Passion und nach fast 20 Jahren im Bereich der „staatlichen Sicherheit“, mit Tätigkeiten im In- und Ausland für verschiedene, auch internationale, Sicherheitsbehörden und – institutionen, wechselte ich mit Ende 30 in die „Wirtschaft“. Höchst interessant war für mich die Zuständigkeit für alle Sicherheitsthemen, die den Schutz der materiellen, aber auch immateriellen Informationswerte umfasste. Seitdem habe ich ausschließlich für familiengeführte Unternehmen gearbeitet und immer auch die Sicherheit der Unternehmerfamilie im Blick gehabt – das ist mehr als „nur ein Job“.

### Welche sicherheitspolitische Entscheidung oder welches Projekt sollte Ihrer Meinung nach schon längst umgesetzt sein?

Europa muss im Bereich der Cyber Security bedeutende Kompetenzen aufbauen und Leistungen anbieten können, um sich selbst zu schützen. Sicherheitsabteilungen oder besser gesagt: „Sicherheitsprozesse“ dürfen nicht getrennt werden nach „physischen“ und „digitalen“ Einstufungen. Zwischen Asien und den USA findet Europa hier quasi nicht statt.

### Ein Erfolg, den Sie kürzlich errungen haben, war:

Eine gute und professionelle Unterstützung für den Schutz unserer Mitarbeitenden in der Ukraine leisten zu dürfen.

### Wer hat Ihrer Meinung nach eine Auszeichnung verdient?

Alle Menschen, die in der Mitte unserer Gesellschaft „noch“ funktionieren. Wenn sie mit ihrer eigenen Leidenschaft ihr Leben bestreiten, sich um ihre Familien kümmern und gleichzeitig noch in Zeiten der Ungewissheiten und Krisen neue Regeln und Ansprüche des Staats erfüllen, ohne sich permanent zu beschweren. Damit halten sie die Gesellschaft in Funktion und das wird häufig zu selbstverständlich genommen.

### Worüber können Sie sich freuen?

Über das Lachen meiner Kinder am meisten.

### Wobei entspannen Sie?

Beim Sport in meinem eigenen Fitnessstudio und beim Lesen im Urlaub gleichermaßen.

### Welchen Urlaubsort können Sie empfehlen?

Seoul in Südkorea



# WILEY

Neue  
Plattform

Wiley Industry Days

# WIN DAYS

## 14.–16. Feb. 2023

[www.WileyIndustryDays.com](http://www.WileyIndustryDays.com)

Mit renommierten Speakern – unter anderem:



**Jürgen Wittmann**, Director Corporate Security bei der Robert Bosch GmbH, Präsident der ASW Baden Württemberg



**Julia Vincke**, Vice President Security bei der BASF Group



**Andreas Osternig**, Global Head of Corporate Security (CSO) bei der Daimler Truck AG, Vorstandsmitglied der ASW-BW

**VIRTUELLE KONFERENZ  
ZUM THEMA: Corporate  
Resilience – Konzepte und  
Lösungen gegen Angriffe  
und Gefahren**

**JETZT  
KOSTENFREI  
ALS BESUCHER  
ANMELDEN**  
[events.bizzabo.com/  
WINDAYS2023](https://events.bizzabo.com/WINDAYS2023)

Organisationsteam:



**Lisa Holland**  
+49 6201 606 738  
[lisa.holland@wiley.com](mailto:lisa.holland@wiley.com)



**Dr. Heiko Baumgartner**  
+49 6201 606 703  
[heiko.baumgartner@wiley.com](mailto:heiko.baumgartner@wiley.com)



**Dr. Timo Gimbel**  
+49 6201 606 049  
[timo.gimbel@wiley.com](mailto:timo.gimbel@wiley.com)



**Jörg Wüllner**  
+49 6201 606 749  
[joerg.wuellner@wiley.com](mailto:joerg.wuellner@wiley.com)



**Miryam Reubold**  
+49 6201 606 127  
[miryam.reubold@wiley.com](mailto:miryam.reubold@wiley.com)



**Dr. Michael Leising**  
+49 3603 89 42 800  
[leising@leising-marketing.de](mailto:leising@leising-marketing.de)



**Steffen Ebert**  
+49 6201 606 709  
[steffen.ebert@wiley.com](mailto:steffen.ebert@wiley.com)

**GIT SICHERHEIT**

**GIT SECURITY**  
EMER



# Bereit zum Verschicken

## **WISeNET X** series EDELSTAHL KAMERAS

Widerstandsfähig genug für maritime Umgebungen  
und für den weltweiten Versand verfügbar

### Eigenschaften

- Edelstahl
- Korrosionsbeständig
- Perfekt für maritime Umwelbedingungen
- Flexibler Produktionsprozess zur Gewährleistung der Verfügbarkeit



# AS-INTERFACE MASTER NEWS

DAS MAGAZIN VON BIHL+WIEDEMANN

TECHNOLOGIE

**Antriebs- und Fördertechnik  
mit ASi-5: Portfolio und  
Performance erweitert**

APPLIKATION

**ASi-5 bei SPAX:  
(Zukunfts-)Sichere Lösung**

ANWENDUNG

**Immer up to date**

**SAFETY**

**NOCH MEHR SICHERHEITSLÖSUNGEN  
NACH MAß MIT ASi-5 SAFETY**



## SAFETY

# NOCH MEHR SICHERHEITS- LÖSUNGEN NACH MAß MIT ASi-5 SAFETY



**Vielseitigkeit im Portfolio bedeutet Flexibilität in der Anwendung. Und wenn sich dann auch noch Technologiegenerationen – sprich ASi Safety at Work und ASi-5 Safety – perfekt ergänzen, sind das beste Voraussetzungen, um Anwendern – auch aus Kosten- und Aufwandssicht – maßgeschneiderte Sicherheitslösungen für unterschiedlichste Anwendungsfälle und Anlagengrößen zu bieten.**

### **AS-Interface: Prädestiniert für funktionale Sicherheit**

Spannungsversorgung und Kommunikation über ein einziges gelbes Profilkabel, einfache und verpolungssichere Verdrahtung in Durchdringungstechnik, keine Stecker oder vorkonfektionierten Kabel, keine spezielle Verbindungstechnik, keine besonderen Switches – keine andere Verdrahtungstechnologie ermöglicht es, sowohl Einzelkomponenten als auch Devices

in großen Stückzahlen so kostengünstig und effizient in Maschinen und Anlagen zu integrieren wie AS-Interface. Und das gilt nicht nur für Standard-Signale, sondern auch für sichere Signale, die beide über dasselbe Kabel übertragen werden können.

Maschinensicherheit wirtschaftlich effizient und technisch komfortabel umzusetzen ist eines der zentralen Themen, welche Anwender heute bewegen. Mit ASi Safety

at Work und dem neuen Standard ASi-5 Safety lässt sich das jetzt so einfach, kostengünstig und maßgeschneidert realisieren wie noch nie, denn die beiden Safety Generationen von AS-Interface ergänzen sich auf ideale Weise. Überall dort, wo Anwendungen weniger komplex sind und nur ein oder wenige zweikanalig sichere Signale übertragen werden müssen, ist ASi Safety at Work die ideale Lösung. Wenn es aber darum geht, sichere und nicht-sichere Signale im Feld ein-

zusammen, sichere High-End-Sensoren anzubinden, komplexere Sicherheitsapplikationen zu lösen, eine Vielzahl sicherer Bits von unterschiedlichen Teilnehmern zu übertragen oder Diagnose- und Zusatzinformationen zu nutzen, dann ist ASi-5 Safety die passende Ergänzung zu ASi-3 Safety. Und dies nicht nur, weil es wesentlich höhere Übertragungsgeschwindigkeiten und größere Datenbreiten bietet, sondern auch, weil ASi-5 Safety eine deutlich effizientere Adressierung der Teilnehmer ermöglicht.

### Feine Granularität bedeutet außerordentliche Skalierbarkeit

Die grundlegenden technologischen Vorteile sind ein wesentlicher Aspekt für den Erfolg von ASi Safety bei der Absicherung von Maschinen und Anlagen. Hinzu kommt,

dass Bihl+Wiedemann als ASi Komplettanbieter über ein Portfolio verfügt, dessen feine Granularität viele Freiheitsgrade eröffnet. Das zeigt sich etwa bei den Anschlussmodulen für sichere Eingänge im Feld, wo Module mit ein, zwei, vier oder acht sicheren Signalen zur Verfügung stehen. Dadurch kann konstruktionsseitig bedarfsgerecht und somit auch kostenoptimiert geplant werden. Und für den Fall, dass es später Änderungen geben sollte, können diese ebenfalls zielgenau angepasst werden, was in Summe die Kosten für nicht genutzte sichere Ein- oder Ausgänge deutlich reduzieren kann. Ein anderes Beispiel liefert der Safety Basis Monitor von Bihl+Wiedemann. Über die PC-Software ASIMON360 konfigurierbar, kann er entweder spezielle Sicherheits-Relais für Standardapplikationen ersetzen und so als autarke sichere Kleinsteuerung

fungieren, die komplexere Logikverbindungen umsetzt, oder im Safe-Link-Verbund zusammen mit Safety Gateways in hochkomplexen Anlagen viele sichere Signale verarbeiten. Auch hier bietet das Sortiment von Bihl+Wiedemann für jede Anlagen- und Applikationsgröße die passenden Produkte, und darüber hinaus ermöglicht Safe Link eine sichere Kopplung von sicheren ASi Netzen aller Generationen untereinander. Die Systemarchitektur ist dabei auf E/A-Ebene vollkommen unabhängig von der späteren Feldbusanbindung – die Safety-Applikation wird quasi in der Maschine umgesetzt und dann als Lösung mit Hilfe des passenden sicheren Feldbus Gateways von Bihl+Wiedemann in die jeweilige Maschinensteuerung integriert. Auf diese Weise kann eine steuerungsunabhängige Sicherheitstechnik realisiert werden.

PROFI  
NET

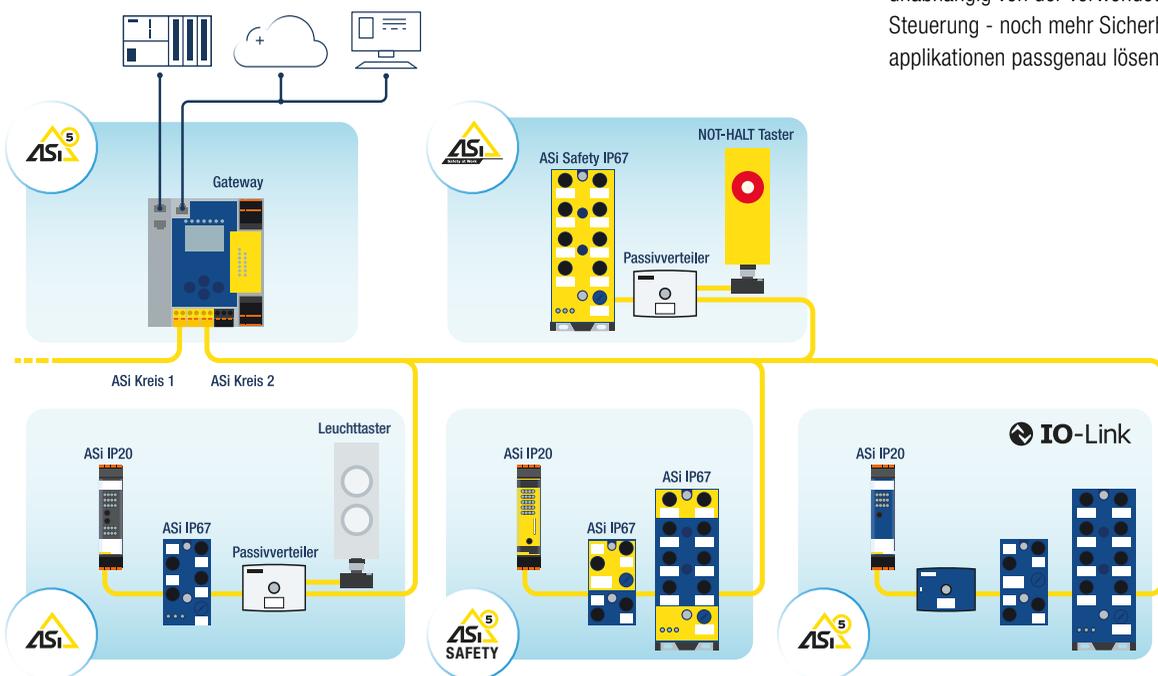
EtherNet/IP

EtherCAT

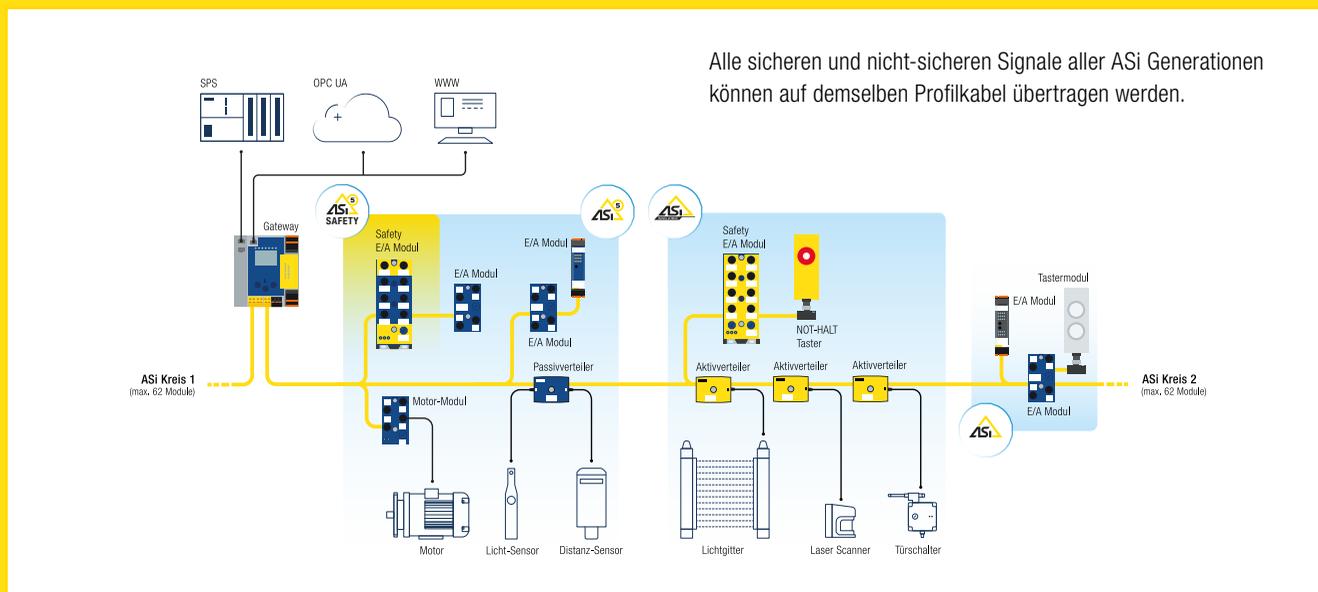
sercos  
the automation busETHERNET  
POWERLINK

Modbus

...

Safety over  
EtherCATopen  
SAFETY

Mit ASi-5 Safety lassen sich jetzt - unabhängig von der verwendeten Steuerung - noch mehr Sicherheitsapplikationen passgenau lösen.



### ASi Safety: Offen für individuelle Anwendungsfälle

Im Rahmen einer sicheren Maschinenüberwachung ermöglichen es die Lösungen von Bihl+Wiedemann, individuelle Aufgabenstellungen mit Safety-Bezug umzusetzen. Eine davon ist die sichere Drehzahlüberwachung. Mit den Drehzahlwächtern des Unternehmens können sichere Motion-Control-Funktionen nach EN 61800-5-2:2017 wie Drehzahl, Stillstand, Drehrichtung oder Geschwindigkeit bis SIL3/PLC in einer Applikation kombiniert und gleichzeitig gelöst werden. Darüber hinaus kann auch das Erkennen von Maschinendefekten wie Wellenbruch, Schiefelage, Schlupf oder Überdrehzahl eine Aufgabe einer sicherheitsgerichteten Drehzahlüberwachung sein. Ebenfalls weit verbreitet in der Lager- und Fördertechnik ist eine weitere Sicherheitsanwendung: die Muting-Funktion. Muting bezeichnet die kurzzeitige Überbrückung von einer berührungslos wirkenden Schutzeinrichtung wie einer Lichtschranke oder einem Lichtvorhang, um zulässige Objekte oder Personen passieren zu lassen. Ein spezieller Baustein im ASi Sicherheitsmonitor sorgt dafür, dass die Einstellungen dieses an sich komplexen Vorgangs auf wenige Eingabeschritte reduziert werden und so die Nutzung so komfortabel wie möglich umgesetzt werden kann.

### Effizienter adressieren und dokumentieren mit ASi-5 Safety

ASi-5 Safety ist nicht nur wegen der deutlich besseren Übertragungseigenschaften und Diagnosemöglichkeiten sowie der Technologiesicherheit in Bezug auf die zu erwartende Anbindung von IO-Link Safety eine ideale Ergänzung von ASi Safety at Work, sondern vor allem auch wegen der Möglichkeit, die Teilnehmer im Netzwerk effizienter zu adressieren. Während mit ASi-3 Safety maximal 31 sichere Ein- oder Ausgänge pro ASi Kreis möglich sind, können bei ASi-5 Safety über eine einzige Teilnehmernummer (ASi Adresse) grundsätzlich bis zu 16 sichere Ein- und Ausgänge sowie weitere nicht-sichere Signale gleichzeitig ausgetauscht werden. Insgesamt erweitert ASi-5 Safety damit die Anzahl der pro Master anschließbaren sicheren und nicht-sicheren Signale deutlich und reduziert durch das im Vergleich zu ASi Safety at Work effizientere Adressieren der Teilnehmer in erheblichem Umfang Aufwand und Overheadkosten. Letztgenannte lassen sich auch dann reduzieren, wenn eine einkanalige Sicherheit nach SIL2/PLC in der Applikation ausreicht. In diesem Fall können zweikanalig sichere Eingänge jeweils auch separat verwendet werden.

Bihl+Wiedemann nutzt viele dieser technologischen Neuerungen bereits bei sei-

nen ersten ASi-5 Safety E/A Modulen, die über zwei sichere zweikanalige Eingänge und 12 Standard E/As verfügen. Ein weiterer Vorteil von ASi-5 Safety: aus den neuen ASi-5/ASi-3 Safety Gateways können jetzt sämtliche Daten aus der Projektierung – Safety- und Hardware-Konfiguration, Parametereinstellungen, Anwenderkommentare u. a. – zu einem späteren Zeitpunkt wieder ausgelesen werden. Diese Daten stehen dann vor Ort im Feld immer als Abbild der konkreten Anlagensituation zur Verfügung und müssen bei Bedarf, etwa im Rahmen eines Servicefalls, nicht mehr aufwändig im IT-System gesucht werden.

### Cyber Security: ASi-5 Safety gewährleistet höchste Datensicherheit

Im industriellen Umfeld ist das Thema Datensicherheit wegen der großen Bedeutung für die Prozess- und Produktionsstabilität in Unternehmen von hoher Relevanz. ASi-5 Safety bietet hier – wie auch ASi-5 – gleich aus zwei Gründen ein Höchstmaß an Datensicherheit. Zum einen erfolgt die Datenübertragung per Orthogonalem Frequenzmultiplexverfahren (OFDM, Orthogonal Frequency-Division Multiplexing). Durch diese dynamische Frequenzzuweisung ist das Mitschneiden der ausgetauschten Nachrichten sehr



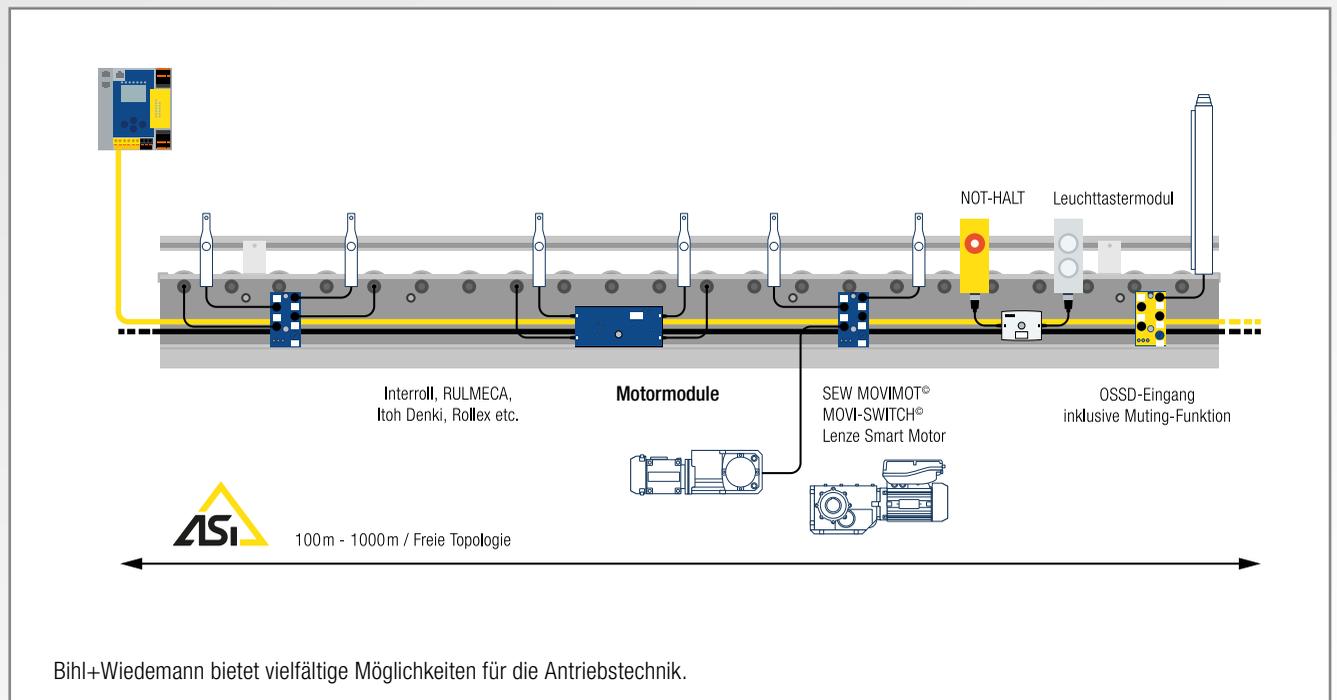
# ANTRIEBS- UND FÖRDERTECHNIK MIT ASi-5: PORTFOLIO UND PERFORMANCE ERWEITERT

ASi-3 zum Einsammeln von einzelnen Binärsignalen, ASi-5 für komplexe Aufgabenstellungen, bei welchen hohe Übertragungsgeschwindigkeiten und große Datenbandbreiten sowie eine effiziente Adressierung der Teilnehmer wichtig sind – beide Technologie-Generationen bilden ein „Dream Team“, das gerade für materialflusstechnische Anlagen wie geschaffen ist. Mit einem neuen 24 V Bremschopper, einer neuen Gehäusefamilie, die perfekt für die Montage im Kabelkanal geeignet ist, und der Ausweitung seines Portfolios auf weitere Antriebshersteller ermöglicht Bihl+Wiedemann jetzt noch effizientere Automatisierungslösungen mit AS-Interface.

Bereits im Frühjahr 2022 hat das Unternehmen mit der Präsentation seiner ZPA-

Lösung für die staudrucklose Förderung in Puffer- und Staustrecken von stationären

Materialflussanlagen aufhorchen lassen. Zero Pressure Accumulation mit Bihl+Wiedemann

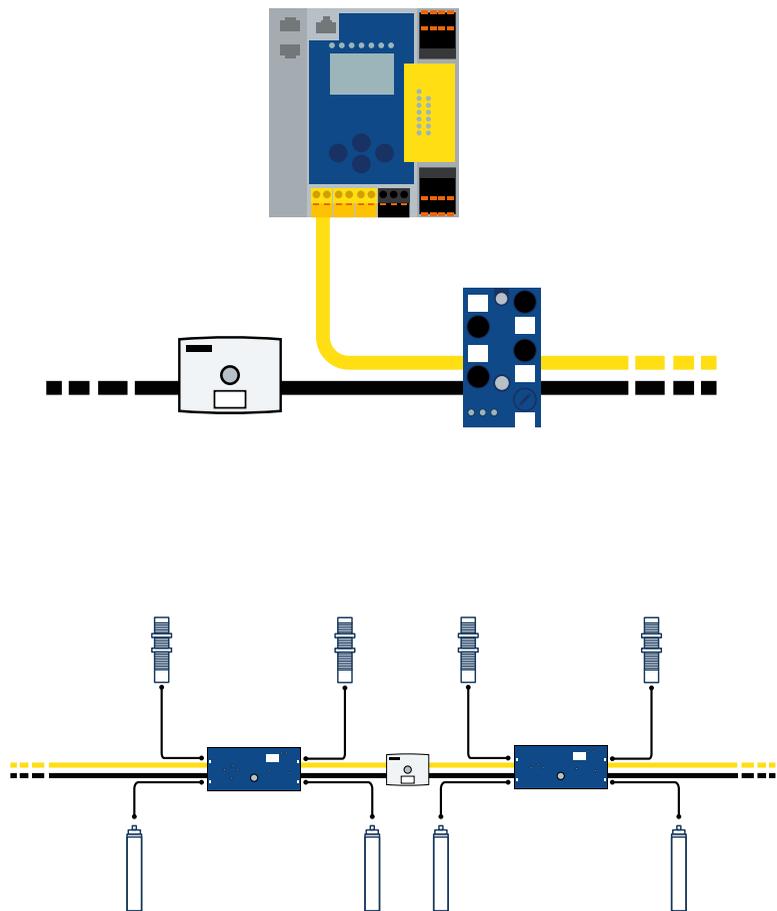


ermöglicht eine autarke und steuerungsunabhängige Integration von Motorrollen, Gleichstrommotoren und Frequenzumrichtern verschiedener Fabrikate und unterschiedlicher Leistungsklassen und bietet zugleich detaillierte und feldbusunabhängige Diagnosemöglichkeiten. Zu den bis dato im Portfolio verfügbaren Modulen für Hersteller von Motorrollen wie Interroll, Itoh Denki und RULMECA sowie für Anbieter von Gleichstrommotoren und Frequenzumrichtern wie Lenze, SEW-EURODRIVE oder NORD DRIVE-SYSTEMS sind jetzt auch Module für Antriebe von Rockwell Automation, ebm-papst und dem italienischen Antriebs- und Elektromotoren-Spezialisten Bonfiglioli hinzugekommen. Damit sind die Lösungen des Mannheimer Systemanbieters für ASI-3 und ASI-5 kompatibel mit Antriebsinfrastrukturen, wie sie in modernen materialflusstechnischen Anlagen vielerorts der Standard sind. Abgerundet wird das Portfolio von weiteren Neuentwicklungen wie dem neuen 24 V Bremschopper zur Begrenzung der Spannungsrückspeisung auf die Versorgungsleitung und den neuen ASI-5 Kabelkanalmodulen.

### Neuer 24 V Bremschopper managt Rückspeisung generatorischer Energie

Der neue 24 V Bremschopper BWU4915 in Schutzart IP67 begrenzt beim Betrieb von 24 V Rollenantrieben die Überspannung, die bei Bremsvorgängen des Antriebs durch Rückspeisung auf der AUX-Leitung entsteht. Dies vermeidet ungewollte Netzabschaltungen oder Fehlermeldungen durch Überlast. Jeder Bremschopper ist in der Lage, die Überspannung von mindestens 2 Rollen zeitgleich zu kompensieren, in vielen Fällen sogar mehr. Hierzu kann das Modul per Durchdringungstechnik einfach und schnell an das schwarze AUX Profilabel angeschlossen werden – wobei sich das flache Gehäuse des Moduls perfekt für die Montage im Kabelkanal und anderen Arten von Kabelführungen eignet. Zwei integrierte LEDs am Modul ermöglichen eine einfache und schnelle Vor-Ort-Diagnose, indem sie signalisieren, ob eine Spannung korrekt anliegt und ob gerade aktiv zurückgespeiste Energie kompensiert wird.

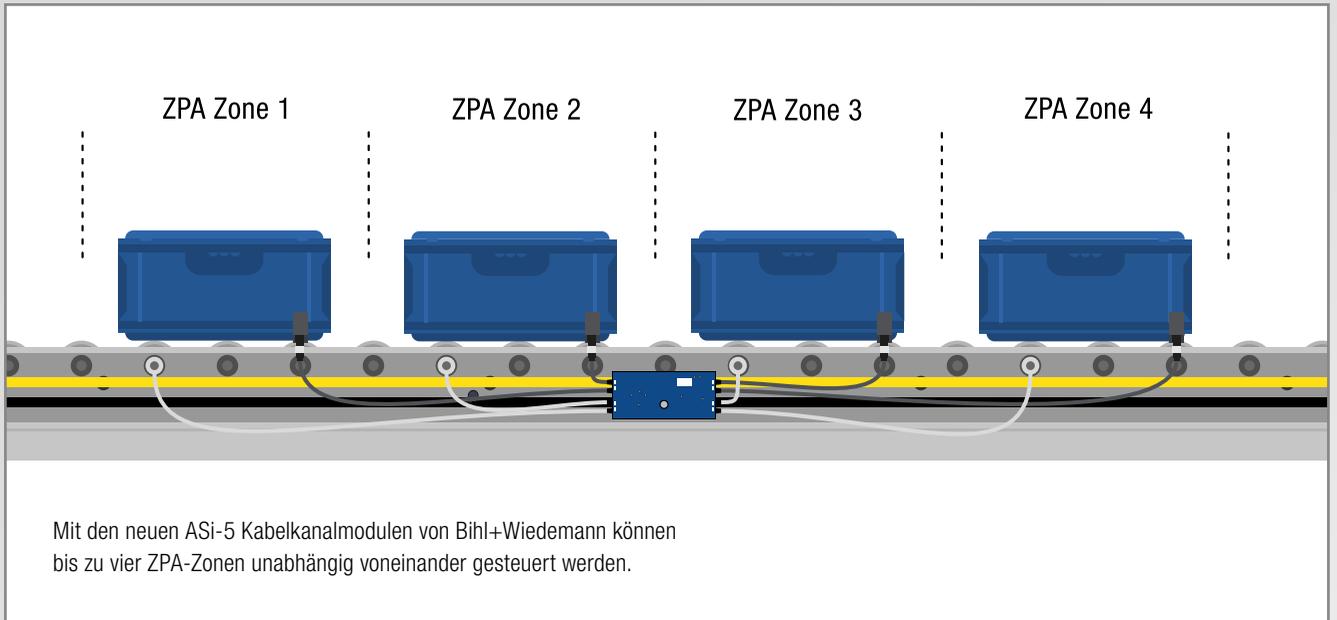
Mit dem neuen 24 V Bremschopper BWU4915 kann die Überspannung von mindestens zwei Motorrollen zeitgleich kompensiert werden.



### Bis zu vier Motorrollen flexibel und kostengünstig integrieren

Die neuen ASI-5 Kabelkanal-Motormodule BWU4893 und BWU4894 für 24 V bzw. 48 V Motorrollen machen den Anschluss zahlreicher Rollenantriebe in einer Applikation jetzt noch eleganter und kostengünstiger. Die Bauform und die Abmessungen der Gehäuse sowie die integrierten Kabel für Sensoren und Motoren wurden für die einfache und platzsparende Montage im Kabelkanal entlang der Materialflusstrecke optimiert. An jedem Modul können bis zu vier Motorrollen und bis zu acht Sensoren angeschlossen und versorgt

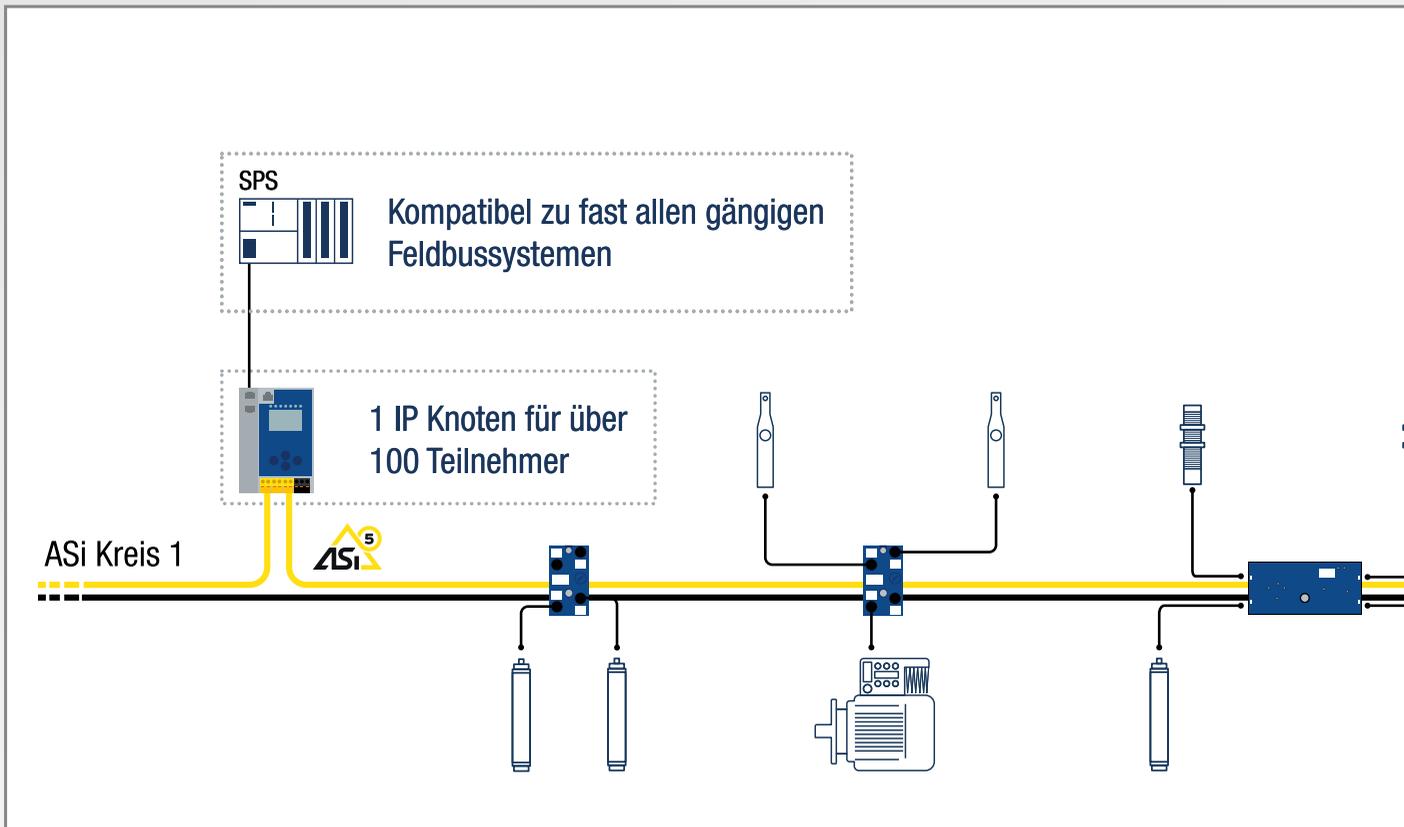
werden. Jede der vier Motorrollen kann dabei – ganz ASI-5 typisch – individuell und damit äußerst flexibel angesteuert werden – und das alles unter einer einzigen ASI-5 Teilnehmernummer (ASI Adresse). Verschiedene Status-LEDs unterstützen bei der Inbetriebnahme und ermöglichen im Betrieb eine einfache Diagnose der Eingänge oder im Fall eines Motorfehlers. Schutzart IP54 berücksichtigt die Bedingungen der Kabelkanal-Montage – der mit -30 °C bis +70 °C spezifizierter Temperaturbereich ermöglicht den Einsatz der neuen Motormodule sowohl in Kühl- und Tieftiefkühlumgebungen als auch in Förderanlagen mit entsprechend höheren Umgebungstemperaturen.



Besonders interessant für fördertechnische Anwendungen ist bei diesen Modulen zum einen die Möglichkeit, Geschwindigkeit sowie Start- und Stopprampen mit Zykluszeiten bis 1,27 ms stufenlos schreiben zu

können – ideal für anspruchsvolle Applikationen. Zum anderen bietet jedes der neuen ASI-5 Kabelkanalmodule die Option, bis zu vier ZPA-Zonen autark zu realisieren – komfortabel mit Hilfe der PC-Software von

Bihl+Wiedemann, ganz ohne übergeordnete Steuerung und damit verbundenen Programmieraufwand und unabhängig von der in der Anlage verwendeten Antriebslösung. Im Zusammenspiel mit den ebenfalls verfüg-



baren ASI-5 Kabelkanalmodulen für zwei Motoren können in Applikationen die Zahl ungenutzter Motoranschlüsse minimiert und Anschlusskosten gespart werden.

### AS-Interface, die perfekte Verdrahtungstechnologie für Antriebslösungen

Die klassischen Vorteile, etwa

- ✓ der reduzierte Verdrahtungsaufwand mit Hilfe des ASI Kabels,
- ✓ der Anschluss von Teilnehmern per fehlersicherer Durchdringungstechnik genau dort, wo sie benötigt werden,
- ✓ die freie Wahl zwischen Linien-, Baum-, Ring- oder Stern-Topologie beim Anlagen-Layout,
- ✓ die Übertragung von Standard- und Safety-Signalen auf derselben Leitung

sowie das umfangreichen Portfolio an Produkten und deren komfortable Integration mit Hilfe der PC-Software von Bihl+Wiedemann mit Hardware-Katalog für die Drag-and-

drop-Systemkonfiguration, Parameter-Cloning zur schnelleren Inbetriebnahme identischer Antriebe, ZPA-Parametrierung und Inbetriebnahme-Assistent haben dazu beigetragen, dass AS-Interface sich als international standardisiertes Verdrahtungssystem auch in der Antriebstechnik durchgesetzt hat. Während die genannten Argumente für alle ASI Generationen gelten, also auch für ASI-3, das ideal für einfache Applikationen wie das Einsammeln binärer Signale ist, bietet der neue Standard ASI-5 noch weitere Vorteile, insbesondere

- ✓ eine größere Datenbandbreite,
- ✓ höhere Übertragungsgeschwindigkeiten,
- ✓ eine wesentlich effizientere Adressierung der Teilnehmer (nur ein IP-Knoten für über 100 Teilnehmer)
- ✓ die Möglichkeit, intelligente IO-Link Devices zu integrieren sowie
- ✓ erweiterte kanalspezifische Diagnosemöglichkeiten, noch umfangreichere und detailliertere Fehlermeldungen und Lösungsvorschläge.

Die wichtigen Informationen des ASI Netzwerks – Prozessdaten und Diagnosen – stehen dank des im Gateway integrierten OPC UA Servers auch für typische Industrie-4.0-Anwendungen zur Verfügung. Zudem können zyklisch wichtige Kenngrößen wie die Spannungsversorgung und der aktuelle Motorstrom übermittelt werden. In der Praxis werden Motormodule zwar oft in reinen ASI-3 oder ASI-5 Applikationen eingesetzt, in vielen Fällen machen gemischte Installationen aber durchaus Sinn – etwa dann, wenn eine einfache Signalleuchte mit ASI-3 angesteuert wird, der Umrichter aber mit ASI-5.

#### Standardisiert und sicher: das Nutzererlebnis

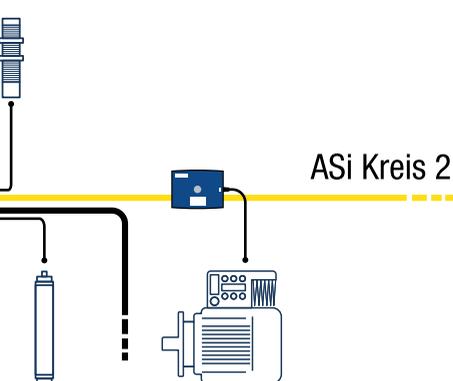
Dank des breiten Portfolios an Motormodulen und Gateways sind Antriebslösungen mit AS-Interface von Bihl+Wiedemann unabhängig von den eingesetzten Steuerungen oder Antrieben. So können einmal erarbeitete ASI Installationen als Ganzes portiert werden, beispielsweise in eine andere

Automatisierungsumgebung. Zudem fühlt sich Antriebstechnik mit Bihl+Wiedemann dank standardisierter Antriebsprofile immer gleich an – einfach und komfortabel, egal, welcher Antrieb verwendet wird. Das angenehme Nutzererlebnis stellt sich auch bei der Parametrierung von Frequenzumrichtern und Gleichstromantrieben verschiedener Hersteller ein. Hierfür sorgt ein transparenter Parameterkanal in der PC-Software von Bihl+Wiedemann. Die frei verfügbaren Parameter und Werte werden zunächst anhand der Herstellerdokumentation im Motormodul hinterlegt und bei der Inbetriebnahme auf den Antrieb überspielt. So können die Antriebe direkt – ohne weitere Software oder direkte Verbindung zum Antrieb – über ASI parametrierbar und in Betrieb genommen werden. Wenn eine große Anzahl an Antrieben parametrierbar werden soll, kann das über Copy-and-paste in der PC-Software realisiert werden. Dadurch lässt sich der Zeitaufwand erheblich reduzieren. Und für höchste Verfügbarkeit im Betrieb sorgt das zusätzliche Backup in den Motormodulen und im ASI Master, da die Speicherung der Parameter einen reibungslosen Ersatzteilaustausch ermöglicht und zugleich Fehler beim Austausch von Motoren oder Motormodulen verhindert.

#### Smarte Automatisierungsplattform für den Materialfluss

AS-Interface ist nicht nur eine einfache und sichere Anschlusstechnologie für Automatisierungskomponenten im Feld – wohl keine andere Verdrahtungstechnologie ermöglicht es, sowohl Einzelkomponenten als auch Devices in großen Stückzahlen so kostengünstig und effizient in Förderanlagen zu integrieren. AS-Interface von Bihl+Wiedemann ist mehr – leistungsfähige Gateways und Module machen ASI-3 und ASI-5 zu einer smarten Automatisierungsplattform auf der unteren Feldebene – mit variabler Konnektivität zu überlagerten Feldbussystemen und Steuerungsebenen, wie sie in der Lager- und Materialflusstechnik, in Förder- und Sortieranlagen oder in Kommissioniersystemen anzutreffen sind.

Die ZPA-Lösung von Bihl+Wiedemann funktioniert unabhängig von den in der Anlage verwendeten Steuerungs- und Antriebslösungen.



# APPLIKATION: ASi-5 BEI SPAX: (ZUKUNFTS-)SICHERE LÖSUNG



**Nicht nur die Kunden von SPAX, dem weltweit führenden Hersteller von Schrauben und Verbindungstechnik, vertrauen bei ihren Projekten auf Haltbarkeit, Sicherheit, Qualität und Anwenderfreundlichkeit. Auch für das Unternehmen selbst sind das genauso elementare Faktoren wie Zukunftssicherheit – vor allem dann, wenn es um die Maschinen geht, mit denen es seine Produkte herstellt. Nicht zuletzt deshalb hat sich der hausinterne Maschinenbau von SPAX, der die Produktionsmaschinen – vor allem Pressen und Walzen – wartet und erneuert, für Lösungen mit ASi Safety und ASi-5 und Bihl+Wiedemann als Partner entschieden.**

Die SPAX International GmbH & CO. KG gehört zur Unternehmensgruppe ALTENLOH, BRINCK & CO und ist Spezialist für moderne Verbindungstechnik. Der Name SPAX steht seit über 50 Jahren nicht nur für „SPANplatten-Schrauben mit X-Schlitz“, sondern

auch für Qualität „Made in Germany“. Rund 500 Mitarbeiter sorgen im Raum Ennepetal, Nordrhein-Westfalen, dafür, dass hier täglich bis zu 50 Millionen Schrauben hergestellt werden und dass das Unternehmen mit den markanten grünen Packungen

Marktführer in Europa und eine Premiummarke auf der ganzen Welt ist.

Jeder kennt sie, die SPAX-Schraube, die es in unzähligen Varianten und Größen gibt. Aber wie und mit welchen Maschinen wird

sie produziert? Der Herstellungsprozess einer SPAX-Schraube beginnt mit der Ablängung des Ursprungsmaterials von einem gerollten Drahtcoil. In einer Presse wird anschließend der Kopf der Schraube durch Stauchen und Pressen erzeugt. Dabei wird auch der sogenannte Kraftangriff festgelegt, also beispielsweise der Kreuzschlitz. Anschließend werden in einer Walze das Gewinde und die Spitze auf den sogenannten Pressnagel gewalzt. Zum Schluss wird die Schraube dann noch gehärtet und veredelt, bevor sie ihren Weg zum Kunden antreten kann.

### **Qualität mit (Zukunfts-)Sicherheit: Retrofit mit AS-Interface von Bihl+Wiedemann für Pressen und Walzen**

SPAX setzt bei der Produktion seiner Schrauben eine Vielzahl von gleichen oder ähnlichen Maschinen ein – Pressen und Walzen, die häufig schon aus den 1970er und 1980er Jahren stammen, vom Maschinenkörper her aber so robust und solide sind, dass sie regelmäßig mechanisch und elektronisch überholt werden, um sie so auf den jeweils neuesten technologischen Stand zu bringen. Dafür hat das Unternehmen einen eigenen Maschinenbau, der das Retrofit mit eigenem Personal umsetzt und jedes Jahr zwischen acht und zwölf Maschinen überholt.

Da es sich bei den Pressen und Walzen um Maschinen handelt, von denen eine Gefahr für die an ihnen arbeitenden Mitarbeiter ausgehen kann, spielt das Thema Maschinensicherheit schon von Beginn an eine wichtige Rolle. Im Vergleich zu den 1970er und 1980er Jahren, wo beispielsweise noch mit Zwei-Hand-Relais gearbeitet wurde, haben sich die sicherheitstechnischen Anforderungen zwischenzeitlich erheblich geändert. Deshalb war man bei SPAX schon vor über zehn Jahren auf der Suche nach einer Lösung, wie man die Sicherheitstechnik so lösen kann, dass sie den modernen Anforderungen entspricht, dass sie zukunfts- und erweiterungsfähig ist und dass sie möglichst wenig Platz in Anspruch nimmt – denn Platz ist allein bei etwa 70 bis 80 Pressen und den dazu-



SPAX setzt für die Herstellung von Schrauben eine Vielzahl von gleichen oder ähnlichen Maschinen ein.

gehörigen Schaltschränken ein entscheidendes Kriterium. Fündig geworden ist man bei Bihl+Wiedemann, dem Spezialisten für Automatisierungslösungen mit AS-Interface und ASi Safety at Work. Das Mannheimer Unternehmen hat Sascha Roloff, Leiter Instandhaltung bei SPAX, und sein Team nicht nur mit seinen Lösungen für die Sicherheitstechnik und die einfache Verdrahtung von Standardsignalen überzeugt, sondern vor allem durch die kompetente Betreuung vor Ort und durch den technischen Support. „Uns wurde damals schnell klar, dass bei Bihl+Wiedemann im Außendienst keine Verkäufer, sondern Anwendungstechniker arbeiten“, so Roloff. „Da hatten wir von Anfang an bei allen Fragen und Entscheidungen kompetente Unterstützung und haben in relativ kurzer Zeit eine Lösung entwickelt, die unsere Anforderungen perfekt abgebildet hat.“

### **Safety first – eine Lösung für viele Maschinen**

Bei den eingesetzten Maschinen von SPAX spielt die Sicherheitstechnik an verschiedenen Stellen eine wichtige Rolle. Direkt an der Maschine ist es wichtig, dass das Bedienpersonal Schutztüren und Abdeckungen nur dann öffnen kann, wenn keine gefahrbringende Bewegung mehr stattfindet. Das garantiert zum einen der Aktive Verteiler ASi Safety (BWU3565) in IP67,

der direkt an der Maschine angebracht ist und mit dem der sichere Türschalter einfach, schnell und sicher über das Profilkabel in das ASi Netzwerk integriert werden kann. Zum anderen erfolgt eine sichere Überwachung von Stillständen. Diese wird entweder über einen Safety Basis Monitor (BWU2700 bzw. BWU2852) oder ein Safety Gateway von Bihl+Wiedemann realisiert, die jeweils im Schaltschrank montiert sind. Weitere sicherheitstechnische Aufgaben, die ebenfalls über das ASi Safety Gateway gelöst werden, sind die Zwei-Hand-Bedienung der Pressen und Walzen sowie die Anbindung von Not-Halt-Tastern.

Für SPAX hat die Sicherheitstechnik über ASi Safety at Work – abgesehen von der einfachen, flexiblen und kostengünstigen Verdrahtungstechnik – mehrere Vorteile. Da ein Großteil der Pressen bzw. Walzen nahezu identisch ist und sich nur durch Sonderausstattung unterscheidet, die separat freigeschaltet werden kann, ist die Lösung von einer Maschine auf die andere übertragbar. Das bedeutet erstens, dass für alle Maschinen in der Regel die gleichen Produkte mit der gleichen Funktionalität an der gleichen Stelle eingesetzt werden können. Das bedeutet zweitens, dass Schaltschränke schon vorab komplett aufgebaut und getestet und somit schon funktionstüchtig eingelagert werden können. Wenn eine Maschine dann mecha-



Presse mit Schaltschrank.

nisch und elektronisch überholt worden ist, kann der Schaltschrank direkt angeschlossen werden, was eine Menge Zeit spart. Das bedeutet drittens, dass auch das Safety-Programm für eine Maschine, das einmal in der Software-Suite ASIMON360 von Bihl+Wiedemann angelegt worden ist, ohne großen Änderungsaufwand einfach für andere Maschinen kopiert werden kann. Und das bedeutet viertens, dass es die Mitarbeiter, die für die Wartung und Modernisierung der Pressen und Walzen

zuständig sind, etwa bei der Störungssuche möglichst einfach haben. Warum? Weil sie ihr in regelmäßigen Schulungen mit dem Außendienst von Bihl+Wiedemann erworbenes Wissen über ASI und ASI Safety von einer Maschine direkt auf eine andere übertragen können. „Die Zusammenarbeit, die wir hier in der E-Werkstatt von SPAX mit den Kollegen von Bihl+Wiedemann haben, ist schon etwas ganz Besonderes“, sagt Sascha Roloff. „Egal, ob wir hier die Mitarbeiter in Bezug auf AS-Interface zu-

sammen auf den neuesten Stand bringen, gemeinsam an der besten Lösung für uns tüfteln oder neue Entwicklungen testen – ein solches partnerschaftliches Miteinander, das von beiden Seiten so gelebt wird und das uns so nach vorne bringt, haben wir so kein zweites Mal.“

Neben der Sicherheitstechnik war die Überwachung von Druck, Temperatur und Durchfluss ein zweites Thema, das über AS-Interface gelöst wurde. Gerade bei Pressen und Walzen, wo es wichtig ist, dass die Maschine immer ausreichend geölt ist, um effizient zu funktionieren und keinen Schaden zu nehmen, müssen diese Parameter ständig kontrolliert werden. Hier hat man sich zu Beginn der Zusammenarbeit entschieden, dafür ASI Digitalmodule von Bihl+Wiedemann einzusetzen, weil man sie parallel zur Sicherheitstechnik auf der gleichen ASI Leitung nutzen und über das gleiche ASI Gateway überwachen konnte.

### ASI-5 und OPC UA: Ready für Predictive Maintenance und Industrie 4.0

Wie vorausschauend die Entscheidung war, die Sicherheitstechnik und die Überwachung von Druck, Temperatur und Durch-

fluss mit AS-Interface zu lösen, hat sich im Jahr 2019 gezeigt. Damals hatte man sich bei SPAX dafür entschieden, die Produktion Industrie-4.0-fähig machen zu wollen. In diesem Zusammenhang wurde auch die Instandhaltung von SPAX beauftragt, ein Konzept zu entwickeln, wie man die Pressen und Walzen für Predictive Maintenance, also eine vorausschauende Wartung, „ready“ machen könnte. Ziel sollte es sein, aus den Maschinen mehr Informationen über deren Zustand zu bekommen und diese Daten über ein standardisiertes Protokoll einer IT-Lösung



Sicherheitstechnik im Schaltschrank: ASI Safety Gateway (links) und Safety Basis Monitore (Mitte) von Bihl+Wiedemann.



Aktiver Verteiler ASi Safety (BWU3565) in IP67 für die einfache, schnelle und sichere Integration eines Türschalters über das Profilkabel in das ASi Netzwerk.

zuzuführen, um daraus den aktuellen Zustand der Maschine und gegebenenfalls entsprechende Handlungsempfehlungen ableiten zu können. Und das im Idealfall mit möglichst geringen Veränderungen an der bestehenden Ausstattung der Pressen und Walzen und ihren Schaltschränken. Nach intensiven Gesprächen und Tests wurde zusammen mit Bihl+Wiedemann eine Lösung erarbeitet, mit der fast alle formulierten Anforderungen realisiert werden konnten. Mit dazu beigetragen hat zum einen, dass Ende 2018 mit ASi-5 die neueste AS-Interface Generation auf den Markt kam, die abwärtskompatibel zu allen vorherigen ASi Generationen ist und die über die notwendige hohe Datenbandbreite sowie kurze Zykluszeiten verfügt, um auch die Daten von IO-Link-Sensoren zu übertragen. Zum anderen hat Bihl+Wiedemann zwischenzeitlich alle seine neuen ASi Gateways mit einer OPC UA Schnittstelle ausgestattet, mit der Daten an der Steuerung vorbei direkt der IT zur Verfügung gestellt werden können.

Für die Pressen und Walzen von SPAX bedeutet das im Detail: die komplette Sicherheitstechnik kann so belassen werden wie sie vorher war, es muss lediglich das bisherige ASi Safety Gateway durch das ASi-5/ASi-3 PROFINET Gateway (BWU3863) mit integriertem Sicherheitsmonitor und OPC UA Server ersetzt werden. Der hierfür anfallende Konfigurationsaufwand ist äußerst gering. Und anstelle der ASi Digitalmodule werden jetzt die ASi-5 Module (BWU4067) mit integriertem IO-Link Master mit vier Master Ports ein-

gesetzt, an die die bisher schon in der Maschine verbauten IO-Link fähigen Sensoren für Druck, Temperatur und Durchfluss angeschlossen und ebenfalls über die Software ASIMON360 parametrisiert werden. Durch diese wenigen und einfachen Änderungen ist nun eine vorausschauende Wartung möglich, weil von den angeschlossenen IO-Link Devices

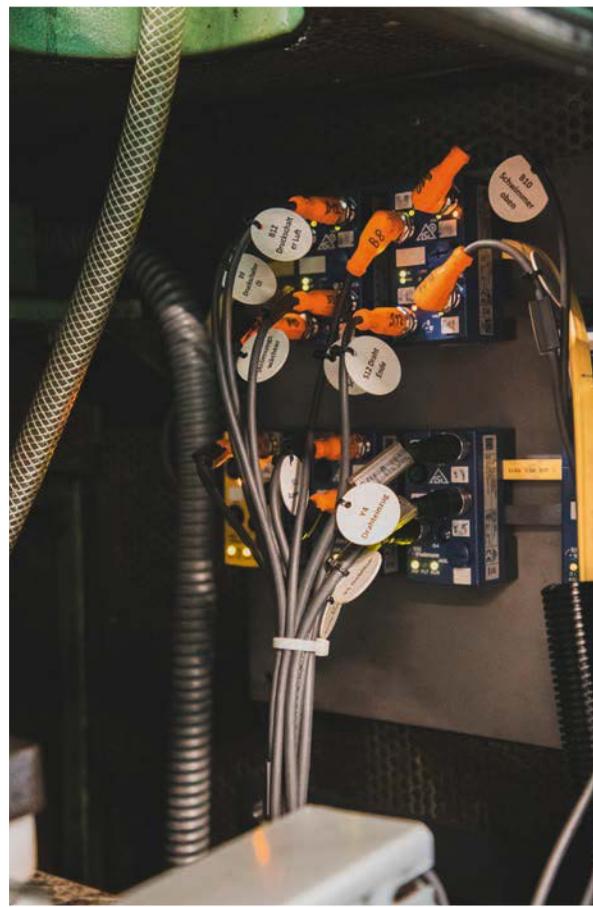
Prozess- und Diagnosedaten von IO-Link Sensoren für Druck, Temperatur und Durchfluss können jetzt über ASi-5 für eine vorausschauende Wartung genutzt werden.



Die Einbindung von IO-Link Sensoren erfolgt über die ASi-5 Module mit integriertem IO-Link Master mit vier Master Ports von Bihl+Wiedemann.

nicht mehr nur digitale Werte, sondern auch Prozess- und Diagnosedaten zur Verfügung stehen, die über den OPC UA Server im ASi-5/ASi-3 Gateway an die IT übertragen werden. So kann SPAX zum Beispiel frühzeitig erkennen, ob und wie sich Druck, Temperatur und Durchfluss verändern, und bei Bedarf schnell reagieren, um teure Stillstandszeiten der Maschine oder gar Beschädigungen zu vermeiden.

Bereits 2020 hat SPAX begonnen, die ersten Maschinen entsprechend der gemeinsam gefundenen Lösung ‚ready for Predictive Maintenance‘ zu machen, und seitdem geht der Umbau der Pressen und Walzen schrittweise voran. Und nach der bisher so erfolgreichen Zusammenarbeit steht für Sascha Roloff bereits heute fest: „Auch beim nächsten großen Projekt, wo es um Robotik-Anwendungen geht, setzen wir wieder auf die Lösungen unseres Partners Bihl+Wiedemann“.





Gute Technik wie ASi-3, ASi-5 oder IO-Link wird zum einen dann noch besser, wenn sie einfach weiterzuentwickeln, zu optimieren und zu aktualisieren ist. Zweitens wird sie auch dann besser, wenn für die Bedienerin oder den Bediener die technologische Komplexität im Hintergrund bleibt, während die Bedienoberfläche ein einfaches, klar strukturiertes und intuitives Arbeiten ermöglicht und so für ein positives Nutzererlebnis sorgt. Und noch besser wird gute Technik dann, wenn bei der (Weiter-)Entwicklung der Firmware – der Software in den Geräten – und der PC-Konfigurationssoftware auch die Rückmeldungen und Vorschläge von Anwendern berücksichtigt werden. So wie bei Bihl+Wiedemann, das sowohl die Geräte-Firmware als auch die PC-Software in Interaktion mit Kunden ständig weiterentwickelt.

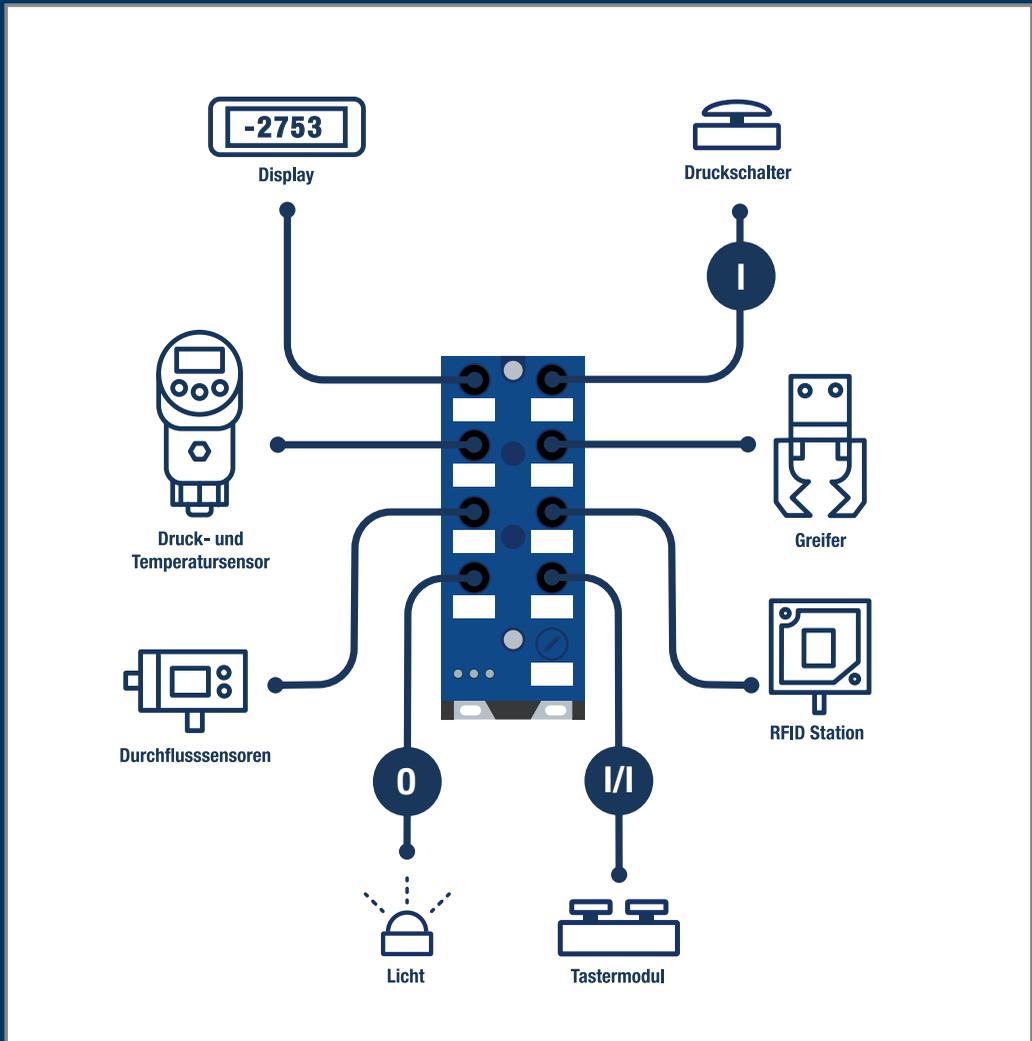
**Mit Firmware-Updates flexibel auf Kundenanforderungen und Marktgegebenheiten reagieren**

In heutigen Zeiten, in denen viele Bauteile knapp und fast alle Lieferfristen lang sind, hat Bihl+Wiedemann die Potenziale erkannt, die Firmware-Updates bieten können. Sie eröffnen dem Unternehmen immer wieder die Möglichkeit, neue ASi Geräte schon zu einem sehr frühen Zeitpunkt Anwendern zum Testen zur Verfügung zu stellen, Kundenwünsche zeitnah zu integrieren, neue Funktionalitäten zu implementieren und zu validieren und so die Time-to-market der Lösung am Ende für alle zu verkürzen. Prototypen und Produkte verbleiben dauerhaft beim Kunden und lassen sich – einfach durch Firmware-Aktualisierungen via Internet unter Berücksichtigung aller wichtigen Security-Aspekte –

zeitsparend und effizient gemeinsam mit den späteren Nutzern verbessern. Auch Service und Support können von dieser Vorgehensweise profitieren, weil in vielen Fällen kein Hin- und Hersenden von Hardware mehr erforderlich ist, sondern ein schnelles Firmware-Update ausreicht. Eine enge Zusammenarbeit mit Kunden – etwa bei der Umsetzung ihrer ersten ASi Applikation, bei der (Erst-)Inbetriebnahme von Prototypen oder bei Tests von Serienprodukten im Rahmen einer Systemkonfiguration – sorgt dafür, dass die Firmware immer robuster wird. Im ein oder anderen Fall können dabei auch nicht-spezifizierte Einstellungen oder Werte "kompensiert" werden, beispielsweise bei IO-Link Produkten anderer Fabrikate.

**PC-Software fokussiert auf positive User Experience**

Die kontinuierliche Verbesserung der Usability der Software-Tools hat zum Ziel, dass Anwenderinnen und Anwender gerne damit arbeiten und ein positives Nutzererlebnis erfahren. Bei der Weiterentwicklung von Bedienoberflächen wird insbesondere darauf geachtet, auch komplexere, autarke Steuerungsaufgaben so einfach wie möglich darzustellen. ZPA, die staudrucklose Förderung für Puffer- und Staustrecken in stationären Fördertechnikanlagen, oder die Safety-Funktion Muting zur Absicherung von Gefahrenbereichen bei laufender Materialzufuhr sind zwei Beispiele von



Beim ASi-5 Modul BWU4386 mit acht IO-Link Master Ports kann über Pin 2 bei Bedarf an jedem Port ein zusätzlicher Ein- bzw. Ausgang konfiguriert werden.

Anwendungen mit komplexerer Konfiguration und Logik, die sich ohne SPS-Programmierung, einfach mit Hilfe der intuitiv bedienbaren Software-Suites von Bihl+Wiedemann, einrichten lassen. Eine Feedback-Funktion in den jüngsten Software-Releases sorgt jetzt dafür, dass die Wünsche und Herausforderungen von Kunden noch besser identifiziert, verstanden und letztlich auch gelöst werden können. So werden durch sorgfältige Prüfung und Clustern des Feedbacks individuelle Anregungen einzelner zu Innovationen für alle Nutzer von ASi und IO-Link Modulen des Mannheimer Automatisierungsspezialisten.

### Kostengünstig und flexibel einsetzbar: BWU4386 mit acht IO-Link Master Ports

Ein weiteres Beispiel dafür, wie Kunden von der Kombination aus immer weiter verbesserter PC-Software und Produktentwicklung profitieren, ist das ASi-5 Modul BWU4386, der erste 8-Port IO-Link Master, der über Durchdringungstechnik und Profilkabel angeschlossen wird. Das Gerät ist so konstruiert, dass jeder der acht IO-Link Master Ports Class A neben seiner Funktion als Schnittstelle für IO-Link Devices zusätzlich noch ein Standard-E/A-Signal zur Verfügung stellt. Über Pin 2 der als fünfpolige M12-Buchse ausgeführten Ports kann so je nach Bedarf ein zusätzlicher Ein- oder Ausgang konfiguriert werden – übersichtlich und komfortabel über die Software-Suites von Bihl+Wiedemann. Denn die ständige Weiterentwicklung der Benutzeroberfläche der PC-Software sorgt auch an dieser Stelle dafür, dass der Anwender alle Einstellungen so intuitiv wie möglich vornehmen kann und von der Komplexität im Hintergrund nichts merkt.

Das ASi-5 Modul BWU4386 mit acht integrierten IO-Link Master Ports ist im

Gegensatz zu vergleichbaren IO-Link Mastern mit acht Ports aber nicht nur flexibler, sondern auch noch kostengünstiger. Vergleicht man die Modulkosten im Systemvergleich mit anderen IO-Link Mastern, können Anwender mit Anschlusskosten von weniger als 25 Euro pro Port kalkulieren. Bereits bei zehn IO-Link Devices sparen sie bis zu 18 % – bei 200 Devices sind es sogar etwa 60 %. Ähnlich deutlich sind die Kostenvorteile im Systemvergleich mit IO-Hubs anderer Hersteller.

### IO-Link Device Class A mit Zweidrahtleitung direkt aus ASi-5 versorgen

Eines der jüngsten Produkt-Highlights von Bihl+Wiedemann ist das neue ASi-5 Modul BWU4748 mit integriertem IO-Link Master Class A für ein IO-Link Device. Der aktive Verteiler ermöglicht die Versorgung des angeschlossenen IO-Link Devices direkt aus ASi, benötigt also keine zusätzliche Hilfsenergie aus AUX. Per Durchdringungstechnik an das ASi Profilkabel angeschlossen, wird die Zweidrahtleitung ASi zu einer IO-Link-Kommunikationsschnittstelle, die Energie und Daten auf derselben Leitung überträgt. Typische Use Cases für solche Anbindungen sind etwa Hängbahn-Förderer oder Shuttle-Systeme – also Orte, wo zusätzliche Hilfsenergie nur schwer an den Sensor herangeführt werden kann.

Ob Firmware-Updates, Software mit optimaler User Experience oder neue Hardware in Form von Produkten für ASi-5 und IO-Link – Bihl+Wiedemann hat bei allen Entwicklungen die Zufriedenheit von Kunden und Anwendern im Blick. Denn nur aus diesem Kreis können letztlich Impulse kommen, die sich als technologisch nachhaltig und damit zukunftssicher erweisen.

# ASi-5 UND A

## Erste ASi-5/ASi-3 Feldbus Gateways mit integriertem ASi-5/ASi-3 Sicherheitsmonitor



Mit den neuen ASi-5/ASi-3 Safety Gateways von Bihl+Wiedemann kann ASi-5 Safety zukünftig einfach in bestehende Applikationen integriert werden. Es ist dann z.B. möglich, sichere und nicht-sichere Signale unter einer Adresse zu nutzen. Und die neue Chipkarten-Generation bietet jetzt Platz für die vollständige Dokumentation eines kompletten, mit ASIMON360 konfigurierten und parametrisierten Projekts.

Artikel	Lokale Safety E/As*	ASi Kreise	PROFIsafe / CIP Safety	Feldbus
BWU3952	✓	2	–	PROFINET
BWU3953	✓	2	✓	PROFINET
BWU3954	✓	1	✓	PROFINET
BWU3955	✓	1	–	PROFINET
BWU3973	–	2	✓	PROFINET
BWU3974	–	1	✓	PROFINET
BWU3957	✓	1	–	EtherNet/IP
BWU3958	✓	2	–	EtherNet/IP

\*Safety E/As lokal im Gateway

# SI HIGHLIGHTS VON BIHL+WIEDEMANN



## Neue Produktfamilie E/A Module – Liefersicherheit auch in großen Mengen

Aktuelle Lieferengpässe bei Bauteilen sind nach wie vor auch in der Automatisierungstechnik eine große Herausforderung, an der sich wohl so schnell auch nichts ändern wird. Um sicherzustellen, dass für Kunden von BIHL+WIEDEMANN auch zukünftig E/A Module in ausreichender Stückzahl zur Verfügung stehen, hat das Unternehmen eine neue Produktfamilie entwickelt. Bei der Realisierung der neuen E/A Module wurde vor allem auf zwei Punkte geachtet: zum einen wurden nur Bauteile verwendet, die auch auf sehr schwierigen Beschaffungsmärkten in großen Mengen verfügbar

sind, zum anderen wurden die Module auf Basis einer leistungsstarken und kostengünstigen Technologie entwickelt. Dadurch können sie effizient in großen Stückzahlen produziert werden und sind damit in der Regel problemlos verfügbar – und das zu attraktiven Preisen als "BIHL+WIEDEMANN'S CHOICE" Artikel. Die neuen E/A Module sind so konzipiert, dass sie in vielen verschiedenen Anwendungen einsetzbar sind, was somit auch das Bestell- und Ersatzteilmanagement erheblich vereinfacht. Als Eingangsmodule verfügen sie über vier bis 16 Eingänge, die je nach Modul bis maximal 2000 mA aus AUX bzw. bis maximal 120 mA aus ASI versorgt werden können. Bei der Verwendung als Ausgangsmodule mit vier bis 16 Ausgängen kann bis zu 1 A pro Ausgang geschaltet werden.



## ASi-5 Module mit integriertem IO-Link Master

Artikel	Typ	Anzahl IO-Link Ports		IO-Link Port Class		Analoge Eingänge (4 ... 20 mA) ASi Anschluss	Vorsorgung IO-Link Ports	Peripherieanschluss	Schutzart
		IO-Link Port Class A	IO-Link Port Class B						
<b>BWU4748</b>	Aktiver Verteiler	1	1	–	–	Profilkabel	ASi	1 x M12-Kabelbuchse	IP67
<b>BWU4088</b>	Aktiver Verteiler	1	–	1	–	Profilkabel	AUX	1 x M12-Kabelbuchse	IP67
<b>BWU4077</b>	Aktiver Verteiler	2	1	1	–	Profilkabel	AUX	1 x M12-Kabelbuchse	IP67
<b>BWU4067</b>	Feldmodul	4	2	2	–	Profilkabel	AUX	4 x M12-Buchse	IP67
<b>BWU3897</b>	Feldmodul	4	2	2	–	M12	AUX	4 x M12-Buchse	IP67
<b>BWU3819</b>	Feldmodul	4	4	–	–	Profilkabel	AUX	4 x M12-Buchse	IP67
<b>BWU3899</b>	Feldmodul	4	4	–	–	M12	AUX	4 x M12-Buchse	IP67
<b>BWU4386</b>	Feldmodul	8	8	–	–	Profilkabel	AUX	8 x M12-Buchse	IP67
<b>BWU3843</b>	Schalterschrankmodul	4	Konfigurierbare Anschlüsse	–	–	Push-in Klemmen	AUX	Push-in Klemmen	IP20
<b>BWU4775</b>	Schalterschrankmodul	4	Konfigurierbare Anschlüsse	–	4	Push-in Klemmen	AUX	Push-in Klemmen	IP20
<b>BWU4771</b>	OEM-Modul	4	Konfigurierbare Anschlüsse	–	–	Stiftleiste, gerade	AUX	Stiftleiste oder An- schlussboard	IP00

## ASi-5 und ASi-3 Motormodule für 24 V und 48 V Motorrollen im neuen Kabelkanalgehäuse und in IP67



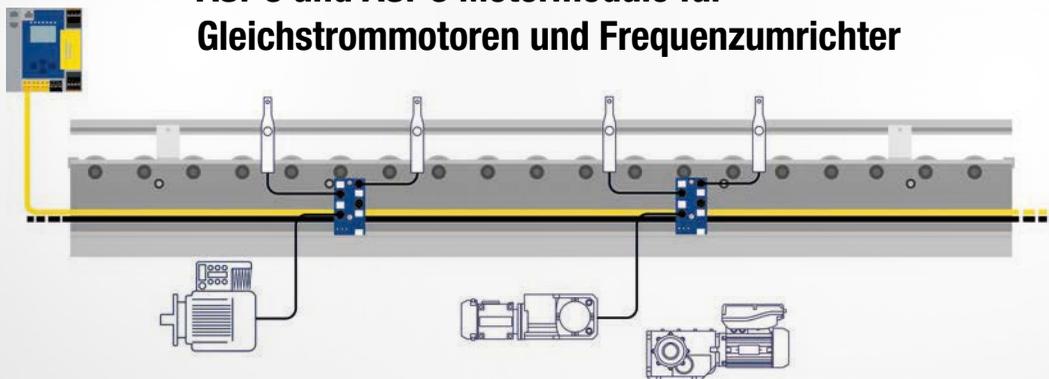
Für die Ansteuerung von 24 V und 48 V Motorrollen über ASi-5 und ASi-3 bietet Bihl+Wiedemann ein umfangreiches Sortiment an Motormodulen. Ergänzend zu den beiden ASi-5 Motormodulen BWU4212 und BWU4246 im IP67-Gehäuse für die Ansteuerung von je zwei 48 V bzw. 24 V Motorrollen des Typs Interroll EC5000 AI und weiterer ASi-3 Module für Rollenantriebe weiterer Hersteller wie Itoh Denki, Rollex oder RULMECA hat das Unternehmen eine neue Produktfamilie

in einem speziell für die Montage im Kabelkanal entwickelten IP54-Gehäuse aufgelegt. Bei allen Modulen erfolgt der Anschluss an ASi und AUX über Profilkabel. Die Versorgung der Motorrollen wird über M8-Kabelbuchsen aus AUX realisiert, die Eingänge zum Anschluss von Sensoren werden aus ASi versorgt.

Für Interroll-Antriebe sind aktuell ASi-5 Kabelkanal-Motormodule für die Ansteuerung von

4 x 48 V Motorrollen (BWU4894), 4 x 24 V Motorrollen (BWU4893), 2 x 48 V Motorrollen (BWU4726, BWU4721) und 2 x 24 V Motorrollen (BWU4722) sowie ein ASi-3 Modul für 2 x 24 V Motorrollen (BWU4768) verfügbar. Für Rollenantriebe von Itoh Denki umfasst das Sortiment von Bihl+Wiedemann aktuell ein ASi-5 Motormodul (BWU4739) sowie zwei ASi-3 Module (BWU4942, BWU4769) für die Ansteuerung von je 2 x 24 V Motorrollen.

## ASi-5 und ASi-3 Motormodule für Gleichstrommotoren und Frequenzumrichter



Gleichstrommotoren und Frequenzumrichter führender Hersteller können ebenfalls direkt über ASi angesteuert werden. Das Portfolio von Bihl+Wiedemann bietet auch hier eine große Auswahl an ASi-5 und ASi-3 Motormodulen für unterschiedliche Anforderungen. Wenn im Betrieb auf Performance-Parameter wie Geschwindigkeit, das Beschleunigungs- und Bremsverhalten sowie auf erweiterte Diagnosen zugegriffen werden soll, können Gleichstrommotoren und Frequenzumrichter heute effizient über ASi-5 angesteuert werden. Hier umfasst das Sortiment von Bihl+Wiedemann neben

Lösungen für Lenze und SEW MOVI-C auch ASi-5 Motormodule in IP67 mit vier M12 Anschlüssen für die Ansteuerung von jeweils einem der folgenden Antriebe: SEW MOVIMOT (BWU4068), NORD NORDAC Frequenzumrichter (BWU4371), ebm-papst K4 (BWU4370), Rockwell PF525 (BWU4369) und Bonfiglioli DGM/DGM-R (BWU4388). Während die Antriebe und die zwei zusätzlichen digitalen Ausgänge über ein separates AUX Profilkabel versorgt werden, wird für die Datenübertragung und die Spannungsversorgung der vier zusätzlichen Eingänge für den Anschluss weiterer Sensoren das ASi Profilkabel genutzt.

Als weiteres ASi-5 Modul für die Ansteuerung eines SEW MOVIMOT steht BWU4377 zur Verfügung, ein Modul in IP67 mit vier digitalen Eingängen, das komplett aus ASi versorgt wird. Für den Fall, dass eine binäre Ansteuerung eines SEW MOVIMOT für weniger komplexe Funktionen wie Start/Stop, Links-Recht-Lauf oder Öffnen/Schließen ausreicht, kann diese mit den folgenden ASi-3 Modulen kostengünstig realisiert werden: den aus ASi versorgten Modulen BWU3135 mit zusätzlich zwei Eingängen plus einem Ausgang und BWU2912 mit zwei zusätzlichen Eingängen sowie dessen aus AUX versorgten Pendant BWU2956.

## Erste Module für ASi-5 Safety



Mit den beiden Eingangsmodulen BWU4209 für potentialfreie Kontakte und BWU4210 für optoelektronische Schutzeinrichtungen hat Bihl+Wiedemann zur Hannover Messe die ersten Produkte mit ASi-5 Safety Technologie präsentiert. ASi-5 Safety läuft parallel auf demselben Profilkabel und ist die ideale Ergänzung für ASi Safety at Work, wenn etwa mehrere sichere Signale oder eine Kombination aus sicheren und nicht-sicheren Signalen übertragen werden soll.

Beide ASi-5 Safety Module in Schutzart IP67 verfügen über zwei sichere zweikanalige Eingänge und 12 selbstkonfigurierende E/As für nicht-sichere Signale. Je nach Bedarf lassen sich damit

ganz unterschiedliche Anwendungen realisieren, etwa eine äußerst kostengünstige Anschaltung von einem Bedienpanel mit mehreren Leuchttastern, einem Not-Halt-Taster und einem sicheren Schlüsselschalter an ASi. Perspektivisch wird das Sortiment nun sukzessive ausgebaut, so dass dann für zwei potentialfreie Kontakte, für zwei optoelektronische Schutzeinrichtungen und für die Kombination potentialfreier Kontakt/OSSD jeweils ein Modul in folgenden Ausprägungen zur Verfügung steht: als IP67 Feldmodul mit zusätzlich vier Standard Ein- und Ausgängen sowie als IP20 Schaltschrankmodul, IP67 Feldmodul und Leiterplattenmodul mit zusätzlich je 12 Standard Ein- und Ausgängen.

## ASi-5/ASi-3 Adressiergerät von Bihl+Wiedemann



Um ASi Teilnehmer aller Generationen im Feld einfach in ASi Netzwerke einzubinden, hat Bihl+Wiedemann ein modernes ASi-5/ASi-3 Handadressiergerät entwickelt. Das für die einfache Adressierung von ASi-3 und ASi-5 Modulen optimierte Gerät verfügt über ein OLED Farbdisplay, sechs robuste Tasten für eine einfache Bedienung und einen langlebigen leistungsstarken Energiespeicher (Superkondensator) für schnelles Laden bei gleichzeitiger Nutzung. Das Handadressiergerät ist in ca. 30 Minuten komplett geladen, und bereits nach 10 Minuten Ladezeit können unter Verwendung der im Lieferumfang enthaltenen Adressierkabel ASi Adressen

(ASi-3) und Teilnehmernummern (ASi-5) für 70 ASi Module vergeben werden. Das Laden erfolgt über einen Standard USB-C Anschluss, der auch als PC-Schnittstelle dient, um es mit den Software-Suites von Bihl+Wiedemann zu verbinden. Ebenfalls über diese Schnittstelle werden Firmware-Updates, etwa zur Erweiterung des Funktionsumfangs, zur Verfügung gestellt.

## ASi-5 Modul mit acht integrierten IO-Link Master Ports



Mit seinen acht IO-Link Master Ports Class A ist das ASi-5 Modul BWU4386 von Bihl+Wiedemann nicht nur eine kostengünstige Alternative zu vergleichbaren ethernetbasierten Feldbusmodulen oder IO-Hubs, sondern auch deutlich flexibler einsetzbar, weil jeder der acht IO-Link Master Ports Class A darüber hinaus noch zusätzlich ein Standard-E/A-Signal zur Verfügung stellt. Über Pin 2 der als fünfpolige M12-Buchse ausgeführten Ports kann so je nach Bedarf ein zusätzlicher Ein- oder Ausgang konfiguriert werden – übersichtlich und komfortabel über die Software-Suites des Unternehmens.

## 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



sps

smart production solutions

Halle 7, Stand 200 + 201

08.11. – 10.11.2022

Nürnberg



# Asi-5

**AUTOMATISIERUNG  
NEU GEDACHT.**

**IHR WEG IN  
DIE DIGITALE  
ZUKUNFT.**



**Bihl  
+ Wiedemann**

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