



# SICHER PALETTIEREN

Die Palettierung eignet sich hervorragend für die Automatisierung und stellt Roboter nicht vor allzu große Schwierigkeiten. Worauf sollte der Anwender achten, wenn er im Vorfeld einer Anschaffung die sicherheitstechnische Ausstattung der Anlage prüft?

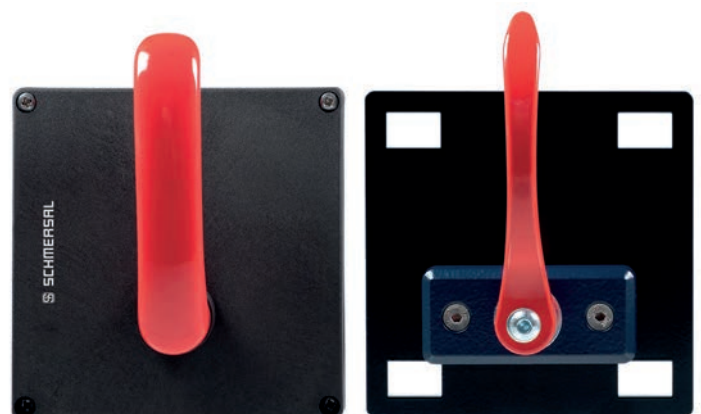
**P**alettierer leisten Schwerarbeit und handhaben Lasten mit großer Geschwindigkeit. Unabhängig davon ob Roboter oder z. B. Portale diese Aufgabe übernehmen: Der Arbeitsbereich muss gut und normenkonform abgesichert sein. Das heißt: Man benötigt i. d. R. einen Schutzzaun mit mindestens einer Schutztür, deren Stellung sicherheitsgerichtet überwacht werden muss. Neben der Sicherheit spielt auch die Produktivität eine Rolle bei der Konstruktion bzw. Auswahl der Komponenten rund um die Schutztür.

## SCHUTZZAUN: ALLES EINE FRAGE DER DIMENSIONIERUNG

Bei der Dimensionierung des Schutzzauns sollte sich der Konstrukteur fragen, welche Gefährdung er eigentlich absichern will. Das klingt trivial. Aber oft wird der Schutzzaun so ausgelegt, dass er einem Robotereinschlag aus dem Gefahrenbereich heraus standhalten kann. Das kommt aber erstens höchst selten vor und kann zweitens häufig prinzipiell ausgeschlossen werden. Denn viele Roboter sind heute mit Sicherheitssteuerungen ausgestat-

tet, die die Bewegung des Roboterarms überwachen und bei Überschreiten des definierten Arbeitsbereichs sofort die gefahrbringende Bewegung stillsetzen. Auf diesem Gebiet der Sicherheitssteuerung hat die Schmersal Gruppe mit dem „Safety Controller“ umfassende Erfahrung.

Für den Konstrukteur heißt das: Die Funktionen des Schutzzauns bestehen darin, das Personal am Betreten des Gefahrenbereichs zu hindern und auch sicherzustellen, dass z. B. kein Flurförderzeug in diesen Bereich eindringt. Ein weiteres Schutzziel ist es, außer Kontrolle geratene Packstücke am Herausfliegen aus dem Gefahrenbereich zu hindern. Das wiederum bedeutet: Der Schutzzaun muss nicht einem Robotereinschlag standhalten und kann voraussichtlich deutlich schlanker dimensioniert werden.



**01** Sinnvolles Zubehör nicht nur bei Palettierern: Die Fluchtriefung als „Panikgriff“ gibt es in Kunststoff- und Metallausführung



**02** Alles im Griff: die elektronische Sicherheitszuhaltung AZM201 mit Bedienfeld BDF200

## ARBEITS- UND/ODER PROZESSSCHUTZ?

Bei der Stellungsüberwachung der Schutztür(en) von Palettierern hat der Konstrukteur viele Auswahlmöglichkeiten. Er sollte sich vorzugsweise für eine Sicherheitszuhaltung entscheiden. Sie hält die Schutztür so lange verriegelt, bis die gefährliche (Nachlauf-) Bewegung zum Stillstand gekommen ist. Damit dient sie nicht nur dem Arbeitsschutz, sondern auch dem Prozessschutz und damit einem unterbrechungsfreien Betrieb, weil der Palettiervorgang nicht durch Öffnen der Schutztür gestoppt werden kann. Dies ist umso wichtiger, weil Palettierer meistens in verkettete Produktions- und Verpackungsprozesse eingebunden sind.

Ein wichtiger Aspekt bei der Projektierung der Schutzeinrichtungen von Palettierern ist die Tatsache, dass es sich um begehbare Gefahrenbereiche handelt. Das heißt: Hier sind einige Besonderheiten bzw. spezifische Risiken zu beachten. Zum Beispiel kann Service- oder Reinigungspersonal bei abgeschalteter Anlage im Gefahrenbereich tätig sein. In diesem Fall muss ein Anlauf der Anlage ausgeschlossen werden. Das kann mit einer mechanischen Sperrzange geschehen, die in den Betätiger der Sicherheitszuhaltung eingreift. So wird das Einfahren des Betätigers in das Schaltergehäuse verhindert und damit auch ein Start der Anlage.

Mithilfe einer Fluchtentriegelung („Panikgriff“) können Personen, die versehentlich im Arbeitsbereich des Palettierers eingeschlossen wurden, den Gefahrenbereich verlassen. Auch in die umgekehrte Richtung ist im Notfall ein Zugang möglich: Eine Notentsperrung gibt den Zutritt in den Gefahrenbereich frei, wenn es erforderlich sein sollte (z. B. in einem Brandfall).

## VIELSEITIGE SICHERHEITZUHALTUNG

Diese Optionen lassen sich mit der Sicherheitszuhaltungsbaureihe AZM201 realisieren. Bei allen Varianten dieser Baureihe findet die Stellungsüberwachung der Schutztür berührungslos mit sicherheitsgerichteter Sensorik statt – was u. a. den Vorteil bietet, dass ein Versatz der Schutztür im Betrieb nicht zwingend zu Stillstandszeiten der Maschine führt. Die Kombination von Zuhaltung und Türgriff ermöglicht eine ergonomische Bedienung, und aufgrund der integrierten Betriebszustandsanzeige hat der Anwender alle nötigen Informationen im Blick. Darüber hinaus lässt sich der AZM201 mit einem passenden Bedienfeld aus der

BDF-Serie kombinieren. Dann ist alles, was an der Mensch-Maschine-Schnittstelle eines Palettierers benötigt wird, in einer montagefreundlichen Einheit zusammengefasst.

## ZUFÜHRUNG DES PALETTIERGUTS – LIEBER FLEXIBEL?

Bei der Absicherung der zu- und abführenden Fördertechnik eines Palettierers entscheiden sich die Konstrukteure zunehmend für optoelektronische Schutzeinrichtungen. Mit ihren Muting-/ Blankingfunktionen können sie eine Unterscheidung zwischen Personen und Fördergut treffen.

Bei allen hintertretbaren Schutzeinrichtungen besteht das Risiko des unbeabsichtigten Anlaufs einer Maschine, wenn sich Personen im Gefahrenbereich befinden. Ausgeschlossen werden kann das, wenn die Sicherheitslichtgitter der Serie SLG440 zum Einsatz kommen. Um einen Wiederanlauf zu ermöglichen, muss der Bediener zunächst innerhalb des Gefahrenbereichs ein Befehlsgerät betätigen und nach dem Verlassen des Gefahrenbereichs ein zweites. Mithilfe dieser Funktion, die auch als doppelte Quittierung bezeichnet wird, werden die Voraussetzungen dafür geschaffen, dass der Bediener im wahrsten Sinne des Wortes auf der sicheren Seite ist.

## ANSCHALTUNG: DER BUS HAT VORFAHRT

Bei der Anschaltung der Sicherheitsschaltgeräte und -sensoren hat der Maschinenhersteller auch wieder diverse Optionen – von konventioneller Verdrahtung über SD-Bus von Schmersal bis

03



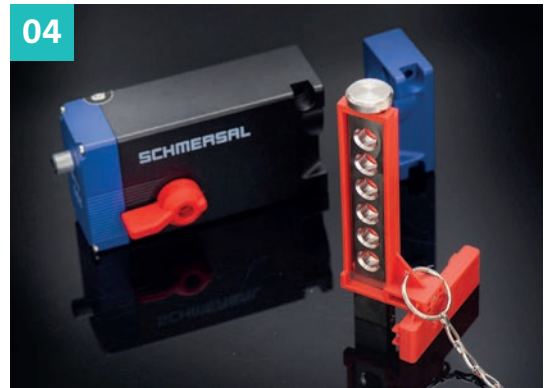
zum ASi Safety at Work für betriebsmäßige Signale. Dem Anwender bieten die unterschiedlichen Bussysteme eine höhere Transparenz seiner Anlage –, und Einsparungen in der Verkabelung.

Der Trend geht eindeutig in diese Richtung und ist auch leicht umzusetzen, weil z. B. die zentralen Baureihen von Schmersal (dazu gehören auch AZM201 und SLG 440) mit integrierter ASi-SaW-Schnittstelle verfügbar sind. Und die Vorteile werden noch wachsen. Über neue Generationen von Sicherheitssteuerungen lässt sich die Verknüpfung bis hinauf in höchste, betriebsübergreifende Ebenen schaffen – Stichwort OPC UA. Dann kann das Instandhaltungspersonal eine Unregelmäßigkeit an einem Sicherheitssensor einfach und schnell lokalisieren. Demzufolge werden die Grundgedanken von Industrie 4.0 – Vernetzung und Transparenz – in die Praxis umgesetzt, und dies zum Nutzen des Anwenders.

## NICHT NUR FÜR PALETTIERER

Die beschriebenen Trends und Hinweise gelten nicht nur für Palettierer, sondern ebenso für andere Anlagen der Förder-, Lager-

04



**03** Im Trend: Anschaltung von Komponenten der Maschinensicherheit per Sicherheitsbus und (für wartungsrelevante Signale) per SD-Bus

**04** Die Sicherheitszuhaltung AZM400 ist optional mit Fluchtentriegelung und Sperrzange verfügbar: Die Sperrzange schützt das Bedienpersonal bei größeren, begehbaren Maschinen und Anlagen davor, bei Wartungs- und Reparaturarbeiten irrtümlich eingeschlossen zu werden

und Verpackungstechnik mit begehbaren Gefahrenbereichen. Und sie richten sich nicht nur an die Konstrukteure dieser Anlagen. Die Anwender sollten diese Hinweise bei der Anschaffung neuer Anlagen ins Lastenheft aufnehmen. Dann ist eine von zahlreichen Voraussetzungen erfüllt, dass sie eine ebenso sichere wie hoch produktive und flexible Anlage zum Palettieren oder anderen Aufgaben einsetzen werden.

**Autor:** Ulrich Bernhardt, Leitung Vertrieb Steuerungen, Schmersal Gruppe

**Fotos:** Schmersal

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

## IMPRESSUM



erscheint 2021 im 71. Jahrgang,  
ISSN 0341-2636 / ISSN E-Paper: 2747-8130

### HERAUSGEBER

Dipl.-Ing. Reiner Wesselowski (We)  
Tel.: 06131/992-322, E-Mail: r.wesselowski@vfmz.de

### REDAKTION

**Chefredakteur:** Dipl.-Ing. (FH) Winfried Bauer (WB)  
Tel.: 06131/992-321, E-Mail: w.bauer@vfmz.de  
(verantwortlich i.S.d. § 18 Abs. 2 MStV)

**Redakteur:** Dipl.-Ing. Manfred Weber (MW)  
Tel.: 06131/992-202, E-Mail: m.weber@vfmz.de

### Redaktionsassistent:

Melanie Lerch, Tel.: 06131/992-261,  
Petra Weidt, Tel.: 06131/992-371,  
Ulla Winter, Tel.: 06131/992-347,  
E-Mail: redaktionsassistent\_vfv@vfmz.de,  
(Redaktionsadresse siehe Verlag)

### GESTALTUNG

Sonja Daniel, Anette Fröder, Conny Grothe

### SALES

Oliver Jennen, Tel.: 06131/992-262,  
E-Mail: o.jennen@vfmz.de

Andreas Zepig, Tel.: 06131/992-206,  
E-Mail: a.zepig@vfmz.de

**Anzeigendisposition:** Nevenka Islamovic  
Tel.: 06131/992-113, E-Mail: n.islamovic@vfmz.de  
Anzeigenpreisliste Nr. 68: gültig ab 1. Oktober 2020

### LESERSERVICE

vertriebsunion meynen GmbH & Co. KG,  
Große Hub 10, 65344 Eltville,  
Tel.: 06123/9238-266

Bitte teilen Sie uns Anschriften- und sonstige Änderungen Ihrer Bezugsdaten schriftlich mit  
(Fax: 06123/9238-267, E-Mail: vfv@vertriebsunion.de).

### Preise und Lieferbedingungen:

Einzelheftpreis: € 14,50 (zzgl. Versandkosten)  
Jahresabonnement Inland: € 140,- (inkl. Versandkosten)  
Jahresabonnement Ausland: € 150,- (inkl. Versandkosten)  
Abonnements verlängern sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn sie nicht spätestens vier Wochen vor Ablauf des Bezugsjahres schriftlich gekündigt werden.

### VERLAG

Vereinigte Fachverlage GmbH  
Lise-Meitner-Straße 2, 55129 Mainz  
Postfach 100465, 55135 Mainz  
Tel.: 06131/992-0, Fax: 06131/992-100  
E-Mail: info@vfmz.de  
www.vereinigte-fachverlage.de  
Handelsregister-Nr.: HRB 2270, Amtsgericht Mainz  
Umsatzsteuer-ID: DE149063659  
Ein Unternehmen der Cahensly Medien

**Geschäftsführer:** Dr. Olaf Theisen, Matthias Niewiem

**Verlagsleiter:** Dr. Michael Werner, Tel.: 06131/992-401

**Chef vom Dienst:** Dipl.-Ing. (FH) Winfried Bauer

**Leitende Chefredakteurin:** Dipl.-Ing. (FH) Nicole Steinicke

**Head of Sales:** Carmen Nawrath

Tel.: 06131/992-245, E-Mail: c.nawrath@vfmz.de

(verantwortlich für den Anzeigenteil)

**Vertrieb:** Sarina Granzin, Tel.: 06131/992-148,

E-Mail: s.granzin@vfmz.de

### DRUCK UND VERARBEITUNG

Westdeutsche Verlags- und Druckerei GmbH  
Kurfürstenstraße 4 - 6, 64546 Mörfelden-Walldorf

### DATENSPEICHERUNG

Ihre Daten werden von der Vereinigte Fachverlage GmbH gespeichert, um Ihnen berufsbezogene, hochwertige Informationen zukommen zu lassen. Sowie möglicherweise von

ausgewählten Unternehmen genutzt, um Sie über berufsbezogene Produkte und Dienstleistungen zu informieren. Dieser Speicherung und Nutzung kann jederzeit schriftlich beim Verlag widersprochen werden (vertrieb@vfmz.de).

Die Zeitschrift sowie alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit der Annahme des redaktionellen Contents (Texte, Fotos, Grafiken etc.) und seiner Veröffentlichung in dieser Zeitschrift geht das umfassende, ausschließliche, räumlich, zeitlich und inhaltlich unbeschränkte Nutzungsrecht auf den Verlag über. Dies umfasst insbesondere das Recht zur Veröffentlichung in Printmedien aller Art sowie entsprechender Vervielfältigung und Verbreitung, das Recht zur Bearbeitung, Umgestaltung und Übersetzung, das Recht zur Nutzung für eigene Werbezwecke, das Recht zur elektronischen/digitalen Verwertung, z. B. Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen, zur Veröffentlichung in Datenbanken sowie Datenträger jedweder Art, wie z. B. die Darstellung im Rahmen von Internet- und Online-Dienstleistungen, CD-ROM, CD und DVD und der Datenbanknutzung und das Recht, die vorgenannten Nutzungsrechte auf Dritte zu übertragen, d. h. Nachdruckrechte einzuräumen. Eine Haftung für die Richtigkeit des redaktionellen Contents kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion nicht übernommen werden. Signierte Beiträge stellen nicht unbedingt die Ansicht der Redaktion dar. Für unverlangt eingesandte Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Grundsätzlich dürfen nur Werke eingesandt werden, über deren Nutzungsrechte der Einsender verfügt, und die nicht gleichzeitig an anderer Stelle zur Veröffentlichung eingereicht oder bereits veröffentlicht wurden.

**Datenschutzerklärung:** ds-vfv.vfmz.de

Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen.



Mitglied der Informations-Gemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. (IVW), Berlin.