

In jeder Ausgabe erklären
Sicherheitsexperten
Begriffe aus der Maschinen-
und Anlagensicherheit.

WAS IST EIGENTLICH...

... EINE BWS?



KLAUS SCHUSTER VON SCHMERSAL

IN DIESER AUSGABE

UNTERSTÜTZT VON SCHMERSAL

Klaus Schuster, Geschäftsführer der zur Schmersal Gruppe gehörenden Safety Control GmbH erklärt, was unter einer BWS zu verstehen ist.

Eine berührungslos wirkende Schutz- einrichtung (BWS) erkennt das Eindringen einer Person oder Körperteiles in einen geschützten Bereich mit Hilfe von Sensoren und wirkt ohne unmittelbaren mechanischen Kontakt. Meist basieren diese Systeme auf optischen Sensoren, wie z.B. Lichtschranken oder Licht-

vorhänge, und sichern Gefahrenstellen in unterschiedlichen Anwendungen wie etwa automatischen Bearbeitungszentren, Pressen oder Roboterarbeitsplätze.

Optoelektronische Sicherheitseinrichtungen bestehen aus einer Sender- und der Empfängereinheit. Vom Sender wird ein

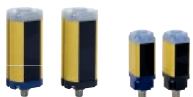
getaktetes Infrarotlicht abgegeben, welches vom Empfänger zeitsynchronisiert durch eine integrierte Sicherheitsschaltung ausgewertet wird. Beim Betreten des Gefahrenbereichs wird der Lichtstrahl unterbrochen und es wird damit ein Signal zur sicheren Abschaltung der gefährbringenden Bewegung der Maschine ausgelöst.

Die Vorteile der BWS liegen auf der Hand: Der Bediener hat den Arbeitsraum im Blick und man kann auf Schutztüren oder andere trennende Vorrichtungen verzichten. Durch zusätzliche Funktionen wird die optoelektronische BWS noch flexibler, z.B. kann sie Mensch und Material unterscheiden, sodass eine Unterbrechung des Materialflusses nur dann erfolgt, wenn eine Gefahrensituation entsteht. Das führt zu einer höheren Leistung und Produktivität der Anlagen.

Eine BWS bietet mehr...

Für viele automatisierte Fertigungsbereiche ist die Vernetzung von Prozessen mit einem abgestimmten Sicherheitskonzept notwendig. Ein Maschinenstopp, ausgelöst durch eine einfache Unterbrechung des Schutzfelds, würde hier zu häufigen Prozessunterbrechungen führen. Dies kann durch zusätzliche Funktionen vermieden werden: Bei automatisierten

Einstrahl-Lichtschranken SLB



Mehrstrahl-Lichtschranken SLG



Lichtvorhänge SLC



Sicherheitsrelaisbausteine SRB



Sicherheitssteuerungen
PROTECT PSC1



AS-i Systemkomponenten



Schmersal
Safety
Solutions

Mit den neuen Sicherheitslichtschranken steht eine Systemlösung zur Verfügung, die mit den entsprechenden Komponenten der sicherheitsgerichteten Steuerungstechnik kombiniert werden kann – z.B. mit den neuen Sicherheitsrelaisbausteinen der Serie Protect SRB-E sowie der neuen Sicherheitssteuerungs-Generation Protect PSC1

Fertigungsprozessen, wie z.B. in der Blechbearbeitung, kann etwa eine ortsgebundene Objektausblendung mit Toleranzbewertung im Schutzfeld eingesetzt werden. Für die Materiallogistik mit Prozessanforderungen wie etwa dem Ein- und Ausschleusen von Paketen oder Paletten bietet die BWS Funktionen, die einen Materialtransport in einen Gefahrbereich nur dann zulässt, wenn Zeitpunkt und Kontur mit der zuvor definierten Anforderung übereinstimmen. Eine Palette mit unregelmäßiger Beladung, Lücken im Transportgut oder Überständen kann eine BWS – etwa durch eine partielle Höhenkontrolle oder Sequenzüberwachung – mit bestimmten Parametern tolerieren, wobei der unbeabsichtigte Zutritt von Personen immer erkannt wird. Die Materialzuführung oder -entnahme mit einem Gabelstapler, ohne eine An- bzw. Abmeldung des Bedieners, kann von der BWS mit im Boden

eingelassenen Induktionsschleifen autonom gesteuert werden.

Da es so unterschiedliche Anforderungen gibt, bietet Schmersal optoelektronische Sicherheitslösungen verschiedener Baureihen und Varianten an: SLB-Lichtschraken, mehrstrahlige SLG-Lichtgitter oder Lichtvorhänge der Produktfamilie SLC. Schmersal produziert auch anwendungsspezifische Sonderbaureihen, z.B. in Schutzart IP69 mit Druckausgleichsmembrane, und kundenspezifische Varianten.

Ganz neu im Programm von Schmersal sind die Sicherheitslichtschraken der Baureihe SLB 240/440, die sich durch eine extrem kleine Bauform auszeichnen und über eine integrierte Auswertung verfügen. Die Einstrahl-Sicherheitslichtschraken eignen sich insbesondere für die Absicherung von Gefahrenstellen mit kleinen Öffnungen, z.B.

bei Bestückungsmaschinen für Leiterplatten. Alle Modelle der SLB-Baureihe verfügen über sichere Halbleiterausgänge und können ohne eine externe Sicherheitsauswertung direkt in den Sicherheitskreis (PL c, oder PL e) einbezogen werden. Die SLB können auch für den Prozessschutz eingesetzt werden: In Hochregallagern ermöglichen sie z.B. eine Objekterkennung und Höhenerfassung. So können beim autonomen Transport von Produkten Abweichungen von vordefinierten Positionen erkannt und Kollisionen und Beschädigungen verhindert werden.

Kontakt

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