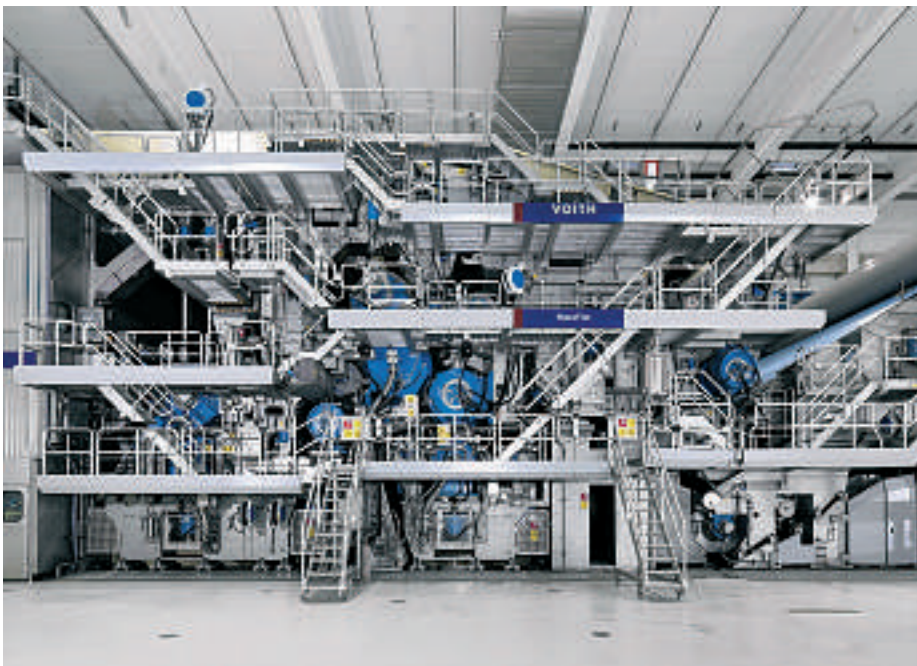


Umsetzung der neuen Maschinenrichtlinie

Sicherheit von Mensch und Maschine hat oberste Priorität

Die Sicherheit von Mensch und Maschine hat in der Produktion oberste Priorität: Etwa die Hälfte aller tödlichen Arbeitsunfälle ist auf falsches Verhalten an Anlagen zurückzuführen. Ein durchgängiges Sicherheitskonzept bei Entwicklung, Herstellung und Betrieb von Maschinen sorgt für ein minimiertes Risiko und steigert gleichzeitig die Verfügbarkeit.

» *Diego Giudici*



Voith Paper ist der führende Partner und Wegbereiter der Papierindustrie

Betrachtet man neben den tödlichen auch die minderschweren Unfälle, so erhöht sich der prozentuale Anteil von Unfällen, die durch Fehlverhalten hervorgerufen werden, deutlich. Auf dem Weg von der Gefahr zur sicheren Maschine sind also sicherheitsgerichtete Warneinrichtungen unerlässlich, um Personenschäden, aber auch wirtschaftliche Verluste, die etwa durch Stillstandszeiten auftreten können, auf ein Minimum zu reduzieren. «Ein durchgängiges Sicherheitskonzept bei Entwicklung, Herstellung und Betrieb von Maschinen sorgt für ein minimiertes Risiko

und steigert gleichzeitig Verfügbarkeit sowie Kosteneffizienz der Maschine», sagt Volker Matthies, Produktmanager bei Pfannenberg.

Korrekte Anwendung der Norm ist von zentraler Bedeutung

So müssen die Themen Safety-Integrity-Level (SIL) und Performance-Level (PL) feste Bestandteile bei der Planung von neuen Maschinen sein, um die von der Anlage ausgehende Gefährdung auf ein tolerierbares Mass zu reduzieren. Dabei ist es notwendig, die komplexen Maschinen einer Risikobeurteilung ge-

mäss der neuen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG zu unterziehen, die am 29. Dezember 2009 verbindlich in Kraft getreten ist. Die korrekte Anwendung der neusten Normen und Richtlinien bekommt damit eine zentrale Stellung.

Die Konstruktion von Maschinen sollte man dabei streng an die europäischen Fachnormen für Maschinen, die sogenannten «Typ-C-Normen», anlehnen. Diese Normen, wie zum Beispiel EN 1010-1 (Druck- und Papierverarbeitungsmaschinen) und EN 1034-1 (Papierherstellungsmaschinen), behandeln Gefährdungen, die von derartigen Maschinen ausgehen. Unter anderem befassen sich die Normen mit Gefährdungen, die durch zeitweises oder vollständiges Ausfallen von Schutzmassnahmen wie zum Beispiel Warneinrichtungen hervorgerufen werden können. Die korrekte Funktion von Warneinrichtungen an Maschinen, die einem Fehlverhalten des Personals vorbeugen, ist unbedingt notwendig, um Arbeitsunfälle und damit Personenschäden sowie wirtschaftliche Verluste zu reduzieren.

Oft sind akustische und optische Warneinrichtungen nötig

Gerade grosse Maschinen sind aufgrund ihrer Länge oft unübersichtlich. Häufig ist da-

Autor

Diego Giudici,
verantwortlicher Product
Manager für Pfannenberg bei
der Carl Geisser AG,
8117 Fällanden

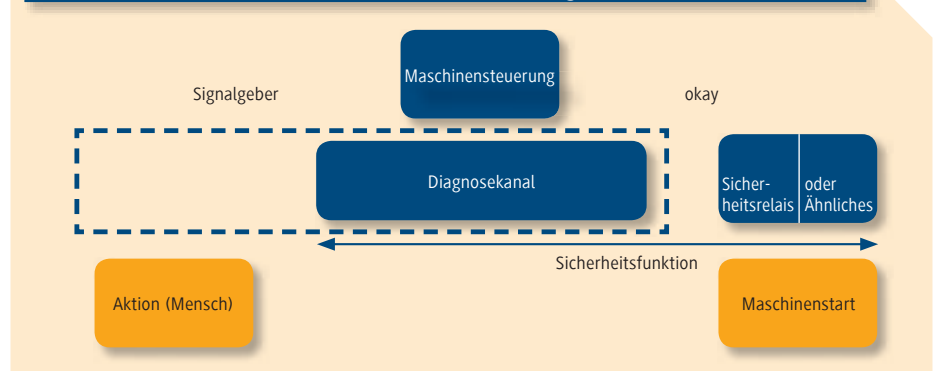


durch auch die gegenseitige Verständigung erschwert. Maschinen können bereits ab einer Länge von sieben Metern als unübersichtlich gelten. Um Unfälle beim Anfahren der Maschine zu vermeiden, müssen zum Beispiel Anlaufwarnungen vorhanden sein, die vor Anlauf der Maschine ein deutlich wahrnehmbares akustisches Signal geben. Zusätzlich zur akustischen Warneinrichtung können je nach örtlichen Gegebenheiten eine oder mehrere optische Warneinrichtungen erforderlich sein.

Anlaufwarneinrichtungen mussten in der Vergangenheit der zugrundeliegenden Norm der Kategorie 2 von EN 954-1 entsprechen. Mit dem Inkrafttreten der neuen Maschinenrichtlinie verliert die EN 954-1 zwar an Bedeutung (die europäische Kommission hat allerdings die Vermutungswirkung der EN 954-1 bis zum 31. Dezember 2011 verlängert), der Sicherheitsgedanke allerdings nicht. In Zukunft beurteilt man diese Einrichtungen gemäss der DIN EN ISO 13849-1, in welcher der Performance-Level der Sicherheitsfunktion zum Tragen kommt. Derartige Anlaufwarneinrichtungen müssen nach den sich in Überarbeitung befindenden Normen entsprechend dem Sicherheits-Integritäts-Level SIL 1 oder dem Performance-Level PLC ausgeführt sein.

Voith Paper, als einer der grössten Anbieter von Papierherstellungsmaschinen, hat bereits jetzt schon die neuen Anforderungen durch den Einsatz der SIL/PL-konformen Signalgeber von Pfannenberg umgesetzt. Um die bisherigen Anforderungen der Kategorie 2 erfüllen zu können, wurde unter anderem eine aufwendige Überwachungsschaltung der Signalgeräte notwendig, die wiederum mit erheblichen Mehrkosten verbunden war.

Architektur der sicheren Maschinenanlaufwarnung



Signalgeräte enthalten eine integrierte Funktionsprüfung

Mit den neuen optischen und akustischen SIL/PL-konformen Signalgeräten sind weitere externe Überwachungsschaltungen jetzt nicht mehr notwendig, da sie eine integrierte Funktionsüberprüfung beinhalten. Die sicherheitsgerichteten Signalgeber des Hamburger Unternehmens sorgen für eine sichere Wahrnehmung bei den Maschinenbedienern. Zusätzlich stehen die Alarmierungsmittel in den bewährt robusten Gehäusen zur Verfügung und lassen sich schnell und sicher in das Safety-Instrumented-System (SIS) der Maschine einbinden. Pfannenberg bietet als einer der ersten Anbieter von optischen und akustischen Signalgeräten eine norm- und richtlinienkonforme Ausführung der Maschinensicherheit.

Mit diesen Signalgebern haben Unternehmen eine hohe Planungssicherheit bei der Konstruktion von Maschinen. «Firmen, die unsere Signalgeber nutzen, können sich darauf verlassen, dass ihre Maschinen sicher sind und den gesetzlichen Vorschriften entsprechen, denn wir ermöglichen schon jetzt



Die sicherheitsgerichteten Signalgeber sorgen für eine sichere Wahrnehmung bei den Maschinenbedienern

die volle Umsetzung der neuen Maschinen-sicherheitsrichtlinie», sagt Matthias.

Hoher Sicherheitsstandard für das Personal

Zusätzlich sind damit Kosteneinsparungen möglich, denn die deutlich teureren Überwachungsschaltungen entfallen mit den SIL/PL-konformen Signalgeräten und die Verfügbarkeit der Maschine ist damit eindeutig höher. Auch lässt sich durch die Selbstdiagnose der Signalgeräte die vorgeschriebene regelmässige Überprüfung von Warneinrichtungen vereinfachen und damit kosteneffizienter gestalten. Nicht zuletzt garantieren diese Warneinrichtungen einen hohen Sicherheitsstandard für das Personal, das die Maschine bedient. Mit der Umsetzung erhalten Unternehmen exakte Rechtssicherheit für den gesetzlich geforderten Nachweis der Risikoreduzierung. <<

Infoservice

Carl Geisser AG
Industriestrasse 7, 8117 Fällanden
Tel. 044 806 65 00, Fax 044 806 65 01
info@carlgeisser.ch, www.carlgeisser.ch

Verteilung von Arbeitsunfällen in der Produktion

- Menschliches Verhalten
- Organisatorische Gründe
- Technische Gründe
- Arbeitsplatz
- Psychologische Ursachen

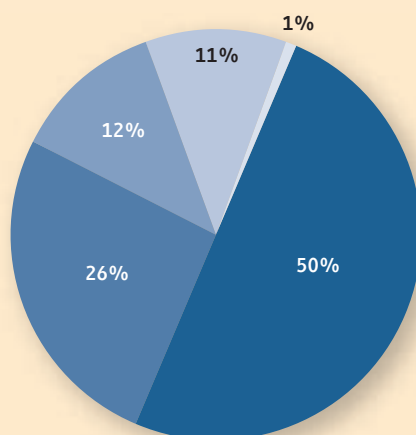


Diagramm aus safety-network.de