

Wesentliche Änderungen an Maschinen – die Kriterien

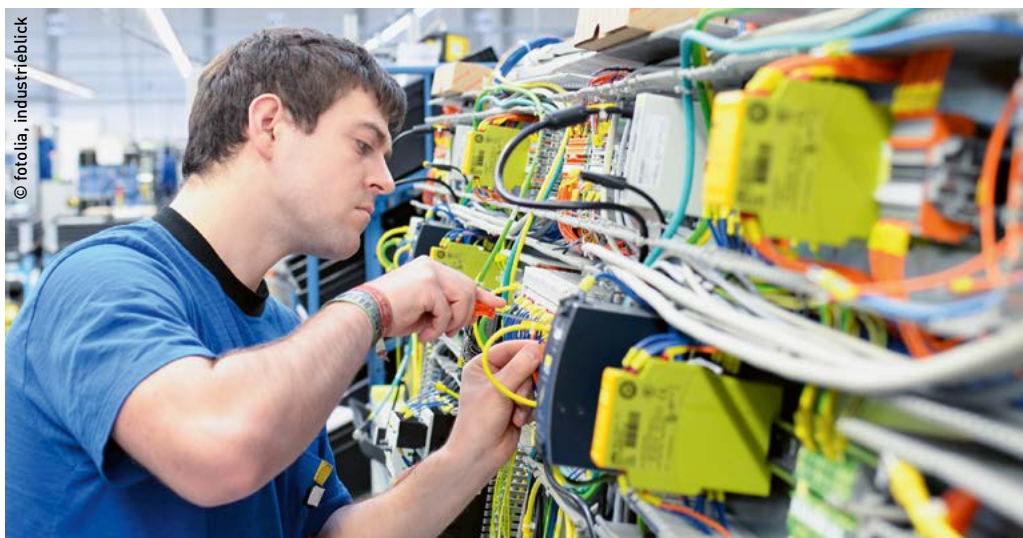
Neue Maschinen müssen die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Maschinenrichtlinie erfüllen. Das gilt auch, wenn eine «alte» Maschine wesentlich verändert wird, denn sie kann neue Gefährdungen aufweisen.

Von Peter Keller

An diesen Forderungen müssen sich alle Betriebe messen lassen: «Effizienter, schneller, innovativer und günstiger!» Wenn also im Rahmen des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses (KVP) gute Ideen zum Optimieren der Produktion umgesetzt werden, ist dies nicht nur eine gute Sache, sondern insbesondere eine wirtschaftliche Notwendigkeit. An Ideen dürfte es dabei nicht mangeln:

- Statt eine neue Maschine zur Verarbeitung von Kunststofffolien zu kaufen, kann doch die bestehende Maschine zur Verarbeitung von Metallfolien aufgerüstet werden.
- Die Zu- und Abfuhrbänder und die abnehmenden Maschinen laufen aktuell nur mit 90% der möglichen Geschwindigkeit. Durch den Einbau eines stärkeren Motors in die Rundtaktmaschine kann nun die Produktion um 10% gesteigert werden.
- Die Presse ist mechanisch noch einwandfrei, aber die Relaissteuerung führt immer wieder zu Produktionsstörungen. Mit dem Einbau einer modernen SPS können nicht nur diese Störungen beseitigt, sondern auch noch weitere Automatisierungsfunktionen realisiert werden.

Was also bei diesen Beispielen wie eine gute Idee aussieht, birgt Risiken. So können im ersten Beispiel die Kunststofffolien zu elektrostatischen Aufladungen mit nicht vorhersehbaren Störungen wie unerwartetem Start, plötzlicher Geschwindigkeitsänderung, Fehlermeldungen etc. führen, die sowohl für die Bediener wie den Prozess mit erheblichen Gefährdun-



Was wurde an der Maschine geändert?

gen verbunden sein können. Vergleichbarres liesse sich zu den beiden anderen Beispielen anführen. Allen ist gemeinsam, dass die veränderte Maschine neben neuen Eigenschaften auch neue Gefährdungen aufweist, also letztlich eine neue Maschine ist. Viele Maschinenbetreiber sind sich dieser Situation und der Konsequenzen, die sich daraus ergeben, nicht bewusst.

Für eine neu gebaute Maschine und für eine wesentlich veränderte, «alte» Maschine gelten die gleichen Regeln. Für beide muss der Hersteller den Nachweis gemäss Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (MRL) erbringen, dass die Maschine sicher ist. Dies geschieht mit dem Verfahren der Konformitätsbewertung und wird mit der EG-Konformitätserklärung bestätigt.

Nicht jede Änderung ist eine «wesentliche»

Die kritische Frage ist nun, wann bei einer Maschine eine wesentliche Änderung vorliegt.

Grundsätzlich muss jede Änderung an einer Maschine auf die damit verbundenen Gefährdungen beurteilt werden. Es sind jedoch bei Weitem nicht alle Änderungen wesentliche Änderungen. So sind folgende Änderungen wichtig, aber nicht wesentlich:

- Weil keine Originalersatzteile mehr verfügbar sind, werden Ersatzteile in gleicher Technologie und mit gleicher Funktion eingesetzt.
- Das Schutzniveau wird durch zusätzliche Massnahmen, wie eine Umweh- rung mit elektrisch überwachten Türen, erhöht.
- Der bisherige einkanalige Not-Halt- Kreis wird zweikanalig ausgeführt und mit weiteren Schutzeinrichtungen ergänzt.

Auch bei nicht wesentlichen Änderungen ist es angezeigt, die durchgeführte Beurteilung sowie die Änderungen in den Maschinenunterlagen zu dokumentieren und als Nachweisdokument für mögliche behördliche Kontrollen verfügbar zu

«Auch bei nicht wesentlichen Änderungen ist es sinnvoll, diese in den Maschinenunterlagen zu dokumentieren.»»

halten (mindestens 10 Jahre).

Es ist wichtig, dass solche Änderungen formlos durchgeführt werden können. Andernfalls würden sinnvolle Massnahmen zur Erhöhung der Sicherheit einer bestehenden Maschine erschwert oder gar verunmöglicht.

Wesentliche Änderung – drei Aspekte

Eine wesentliche Änderung und somit eine neue Maschine liegt dann vor, wenn mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllt ist:

Erstens: Die bestimmungsgemässe Verwendung wird erweitert: Wenn die Maschine für die Verarbeitung von Metallfolien in Verkehr gebracht wurde und nun für die Verarbeitung von Kunststofffolien eingesetzt werden soll, ist der Verwendungsbereich erweitert. Die Maschine gilt als neu. Gleiches trifft zu, wenn eine vorher von Hand betriebene Maschine mit einem Automatikbetrieb, also einer neuen Betriebsart ausgerüstet wird.

Zweitens: Es entstehen neue Gefährdungen, vor denen die bestehenden Schutzmassnahmen nicht schützen: Durch Leistungserhöhung wie höhere Geschwindigkeit oder höhere Drücke, durch Einsatz neuer Technologien wie Dickenmessung mit ionisierenden Strahlen statt mit mechanischen Mitteln oder durch Funktionserweiterungen entstehen in der Maschine neue Gefährdungen, ge-

gen welche die bestehenden Schutzmassnahmen nicht schützen. Haben diese Gefährdungen das Potenzial für grosse Schäden, gilt diese Maschine als neu.

Drittens: Eine alte Technologie wird durch eine neue ersetzt: Wird ein pneumatischer Antrieb durch einen elektrischen ersetzt, wobei die Funktion vollständig identisch bleibt, handelt es sich um eine neue, d.h. wesentlich veränderte Maschine. Von einem elektrischen Antrieb gehen neue, elektrische Gefährdungen aus und er kann durch elektromagnetische Einflüsse gestört werden.

Das gleiche gilt für obiges Beispiel: Eine Steuerung (SPS) weist im Vergleich zur alten Relaissteuerung eine andere Empfindlichkeit gegenüber Temperaturen oder elektromagnetischen Einflüssen auf. Zudem ist Software nie fehlerfrei.

In all diesen Fällen wird der Maschinenbetreiber, welcher die Änderung vornimmt, zum Hersteller mit den entsprechenden Pflichten; er muss die neuen Gefährdungen durch Schutzmassnahmen mindern und eine vollständige Technische Dokumentation gemäss MRL Anhang VII erstellen. In der Regel kann die bestehende Technische Dokumentation weitgehend verwendet und spezifisch ergänzt werden.

Schwieriger wird die Situation für den Maschinenbetreiber, wenn er die Maschine nicht selber gebaut und ohne Technische Dokumentation gekauft hat. Dann

muss er die vollständige Technische Dokumentation erstellen. In diesem Fall empfiehlt es sich, gemeinsam mit dem Maschinenbauer eine Lösung zu finden.

Wie sieht es aus bei verketteten Anlagen?

Zum Schluss gilt es noch, die Situation von verketteten Anlagen (Produktionslinien mit mehreren Teilmaschinen) zu betrachten. Diese nehmen eine spezielle Stellung ein, da es durchaus üblich ist, nur eine Teilanlage, wie zum Beispiel den Aufwickler in eine Papiermaschine, zu erneuern. Für diese Teilanlage gelten die obigen Kriterien bezüglich einer wesentlichen Änderung.

Ist nun die Teilanlage eine neue Maschine oder wird sie wegen einer wesentlichen Änderung wie eine neue Maschine behandelt, müssen für die Schnittstelle zur vor- und nachgelagerten Maschine eine Risikobeurteilung durchgeführt und die erforderlichen Schutzmassnahmen umgesetzt werden.

Auf ein Konformitätsverfahren gemäss MRL für die Gesamtanlage und auf eine neue EG-Konformitätserklärung kann in diesem Fall verzichtet werden. ■



PETER KELLER

Sicherheitsingenieur, NSBIV AG, Zertifizierungsstelle SIBE Schweiz, NB1247, Luzern

ANZEIGE

Clever: Der Alarm kann sprechen.

alarmPLUS

Ob als Sprachnachricht, SMS oder E-Mail – jetzt können Sie Alarmmeldungen überall und jederzeit empfangen: mit alarmPLUS von TUS. Die Meldungstexte und bis zu fünf Empfänger definieren Sie ganz einfach per Klick auf dem praktischen Onlineportal. alarmPLUS ist eine Dienstleistung von TUS – Ihrem zuverlässigen Alarmübermittler mit bestem Service.

igtus.ch/alarmplus



Telekommunikation und Sicherheit

info@igtus.ch, www.igtus.ch