

2. Aufgabestellung

Im Rückblick auf die vergangene Produktionszeit ist das Beutelfüllgerät BF 12-A der Firma Cryovac mit dem Standort im Naturkäsebereich des Kraft Foods Werkes Fallingbostal oftmals für längere Zeit bedingt durch eine Störung an der Steuerung aus dem Produktionsbetrieb ausgefallen. Zurückzuführen sind die Ausfälle auf die veraltete pneumatische Steuerung. Da die Steuerung nicht mehr dem neuesten Stand der Technik entspricht, kann eine kontinuierliche Ersatzteilversorgung nicht mehr gewährleistet werden, das heißt bei technisch bedingten Störungen an dieser Schaltung ist der Zeitraum für einen Produktionsausfall nicht definierbar. In der Regel kann die Produktion nur durch ein Provisorium wieder aufgenommen werden. Bei einem Provisorium handelt es sich um eine behelfsmäßige, vorläufige Instandsetzung mit Abweichungen zum Soll-Zustand und akzeptablen Risiko.

Im Rahmen dieser Diplomarbeit wird für das Beutelfüllgerät BF 12-A der Firma Cryovac ein Konzept für eine neue Steuerung ausgearbeitet und umgesetzt. Ziel ist es, dass Beutelfüllgerät am 29.07.2003 mit einer rundum erneuerten pneumatischen oder elektropneumatischen Steuerung zu versehen und dem Produktionsbereich Naturkäse zu übergeben. Zur Umsetzung des Projektes werden drei Lösungsvarianten ausgearbeitet. Diese Varianten sollen auf ihre technische Umsetzbarkeit und Wirtschaftlichkeit geprüft werden.

Um einen Überblick über die drei Varianten zu erhalten, werden diese auf der folgenden Seite kurz erläutert.

Variante 1:

Die vorhandene vollpneumatische Steuerung wird durch eine neue vollpneumatische Steuerung ersetzt, so dass diese wieder dem neuesten Stand der Technik entspricht.

Variante 2:

Die vorhandene vollpneumatische Steuerung wird durch eine nach dem neuesten Stand der Technik entsprechende elektropneumatische Steuerung ersetzt. Die Ventile dieser Schaltung sollen dann durch die vorhandene Simatic S5-90 U Steuerung der Firma Siemens angesteuert werden. Mit der zurzeit installierten S5 Steuerung werden derzeit die zuführenden und abführenden Transportbänder sowie deren Lichtschranken geschaltet.

Variante 3:

Hier wird wie bei der zweiten Variante vorgegangen, nur dass die Ventile nicht über die vorhandene Simatic S5-90 U Steuerung geschaltet werden, sondern über eine Simatic S7-314 DP.

Bei diesen beschriebenen Varianten sind die gültigen Normen und Richtlinien, wie z.B. die EU-Maschinenrichtlinie 98/37/EG [9] des Europäischen Parlaments, zu beachten.

Im Einzelnen sind die wichtigsten Punkte der EU-Maschinenrichtlinie 98/37/EG aufgeführt:

- Die EU-Maschinenrichtlinie gilt für das Inverkehrbringen und die Inbetriebnahme von Maschinen sowie einzeln in Verkehr gebrachte Sicherheitsbauteile für Maschinen.

- Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmächtigter ist verantwortlich für die Einhaltung der Bestimmungen der Maschinenrichtlinie, für die Anbringung der CE-Kennzeichnung und für die Ausstellung einer EG-Konformitätserklärung.
- Ziel dieser Richtlinie ist, dass Unfallrisiko während der voraussichtlichen Lebensdauer der Maschine weitestgehend zu minimieren.
- Die EU-Maschinenrichtlinie sieht die Konformitätskennzeichnung an jeder Maschine vor.