

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1.1:	Organigramm
Abbildung 3.1:	Wegeventile
Abbildung 3.2:	Signalfluss und Bauelemente einer pneumatischen Steuerung
Abbildung 3.3:	Pneumatischer Schaltplan
Abbildung 3.4:	Weg-Schritt-Diagramm
Abbildung 3.5:	Weg-Zeit-Diagramm
Abbildung 3.6:	Bewegte Maschine- und Anlagenteile, Gefahrenquellen und Schutzmaßnahmen
Abbildung 3.7:	Signalfluss und Bauteile einer elektropneumatischen Steuerung
Abbildung 3.8:	Pneumatischer Schaltplan
Abbildung 3.9:	Elektrischer Schaltplan für direkte Steuerung
Abbildung 3.10:	Elektrischer Schaltplan für indirekte Steuerung
Abbildung 3.11:	Systemkomponenten einer SPS
Abbildung 3.12:	Elektrischer Strom: Gefahrenquellen und Schutzmaßnahmen
Abbildung 3.13:	Kostenreduzierung bei elektropneumatischen Steuerungen
Abbildung 4.1:	Beutelfüllgerät
Abbildung 4.2:	Prozessablauf
Abbildung 4.3:	Einfüllschuten mit beweglichem Schlitten
Abbildung 4.4:	Produkt wird auf das nachfolgende Transportband geschoben
Abbildung 4.5:	Wartungseinheit
Abbildung 4.6:	CAD Zeichnung Beutelfüllgerät
Abbildung 4.7:	Produktein- und auslauf des Beutelfüllgerätes
Abbildung 4.8:	Weg-Schritt-Diagramm vom Beutelfüllgerät
Abbildung 4.9:	Auszug aus der Betriebsanleitung
Abbildung 5.1:	Produktanschlag
Abbildung 5.2:	Verstellung Anschlag
Abbildung 5.3:	Einfüllschute
Abbildung 5.4:	Ablaufschema „Wesentliche Veränderung“
Abbildung 5.5:	Maßnahmen, wenn keine wesentliche Veränderung vorliegt
Abbildung 5.6:	Technische und wirtschaftliche Betrachtung der Konzepte

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 6.1:	Seitenansicht Beutelfüllgerät
Abbildung 6.2:	Vorderansicht Beutelfüllgerät
Abbildung 6.3:	Signalampel
Abbildung 6.4:	Bedienpult und Not-Aus-Schalter
Abbildung 6.5:	Bauteil- und Klemmenbezeichnung
Abbildung 6.6:	Beispiel Kabelbeschriftung
Abbildung 7.1:	Schmersalschalter zur Sicherung der Schutzklappe
Abbildung 7.2:	Klemmenkasten
Abbildung 7.3:	Aufbau pneumatischer Schaltkasten
Abbildung 7.4:	Pneumatischer Schaltkasten
Abbildung 7.5:	Schaltschrank vor dem Umbau
Abbildung 7.5:	Schaltschrank nach dem Umbau
Abbildung 7.6:	Bedienung nach dem Umbau
Abbildung 7.7:	Bedienung vor dem Umbau