

3 Druckluftherzeugung

- 3.1 Druckluft-Verteilungsanlage
- 3.2 Druckluftnetz
- 3.3 Druckluftleitungen

3.1 Druckluft-Verteilungsanlage

Die im Verdichter erzeugte Druckluft wird über einen Kühler direkt dem Druckluftbehälter zugeführt. Der Druckluftbehälter dient als Speicher und Puffer bei schwankendem Luftverbrauch. Gleichzeitig soll der Druckluftbehälter bei schwankendem Luftverbrauch die vom Verdichter kommenden Druckstöße ausgleichen.

Vom Druckluftbehälter strömt die Druckluft mit gleichmäßiger Geschwindigkeit durch die Hauptleitungen bis zu den Verbrauchern.

● Funktionsschema einer Druckluft-Verteilungsanlage mit Ringleitung, Querleitung und Stichleitung

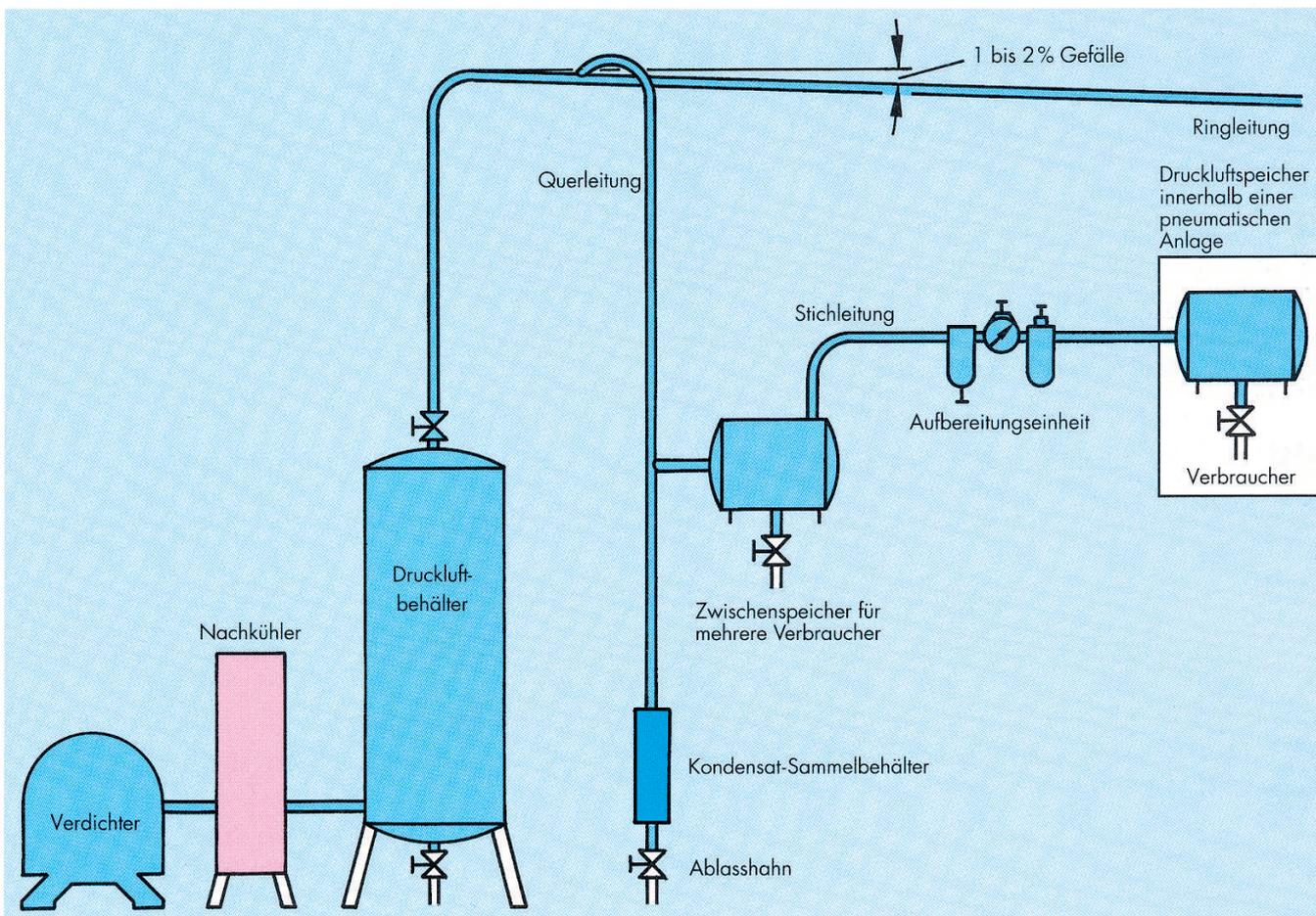


Bild 3/1: Funktionsschema einer Druckluft-Verteilungsanlage

3.2 Druckluftnetz

Die Verteilung der Druckluft erfolgt über Rohrleitungsnetze, die in großen Räumen und Hallen zweckmäßig als Ringleitungssysteme ausgeführt werden. Bei mehreren Entnahmestellen erfolgt dann ein besserer Ausgleich des Druckabfalls.

An den tiefsten Stellen des Rohrleitungsnetzes sind Sammelbehälter und Ablassventile für das in den Rohrleitungen anfallende Kondensat vorzusehen.

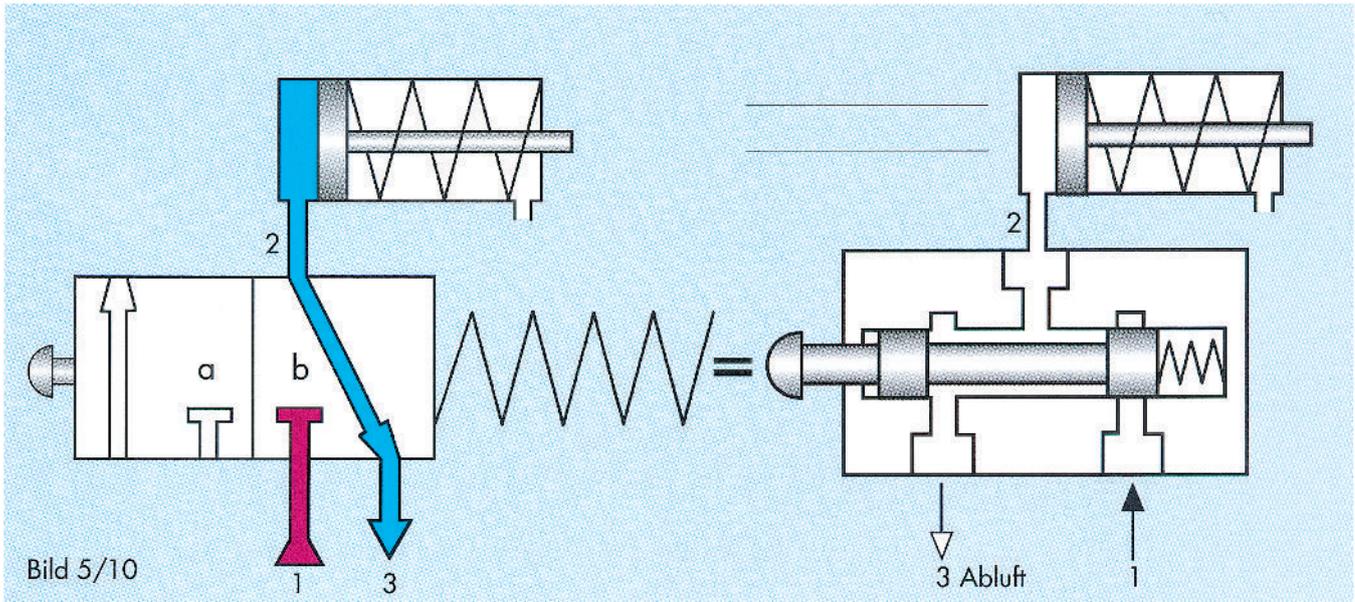
5 Pneumatische Bauelemente – Wegeventile

5.1.3.3 Funktion der Wegeventile (Beispiele)

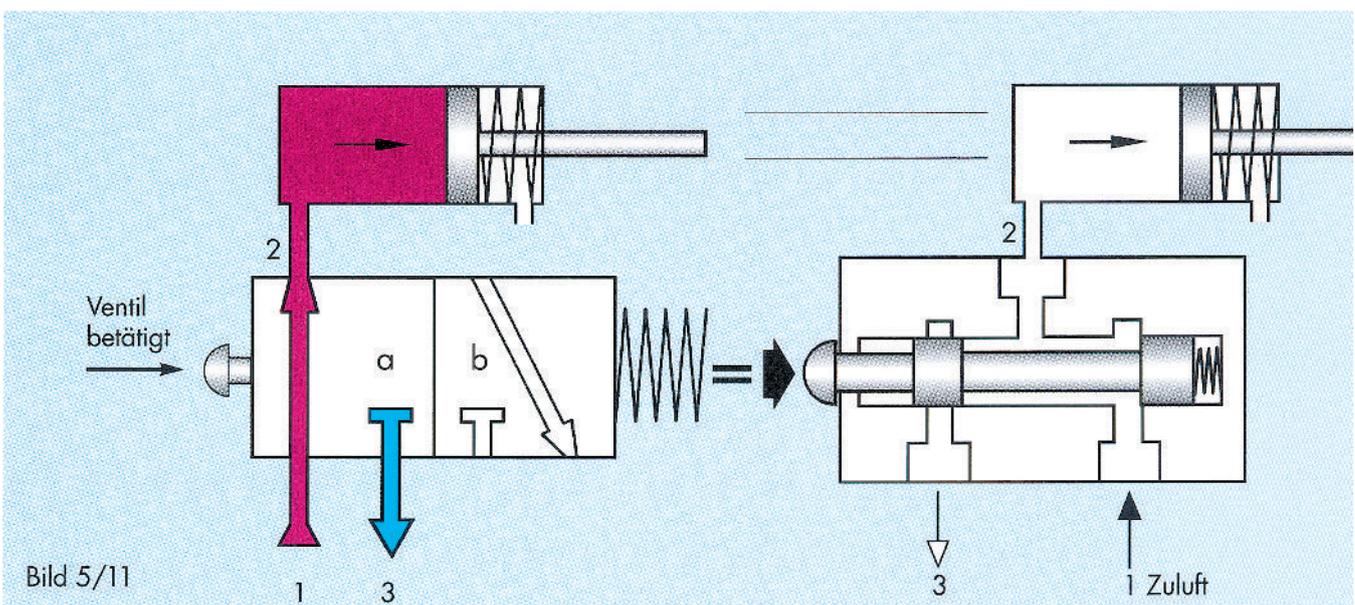
Sinnbildliche Darstellung eines 3/2-Wegeventils in Sperr-Ruhestellung

Darstellung der Wirkungsweise eines 3/2-Wegeventils in Sperr-Ruhestellung

a₁ Ventil in Schaltstellung b: _____



a₂ Ventil in Schaltstellung a: _____



a₃ Zeichnen Sie die entlüfteten Leitungen und Ventilträume **blaufarben**.

a₄ Zeichnen Sie die belüfteten Leitungen und Ventilträume **rotfarben**.

Merke:
Betätigen bedeutet beim Sinnbild das Verschieben der Stellung a in Richtung von Stellung b, bis die zu- und abführenden Leitungen wieder deckungsgleich sind.

8.3 Steuern doppelwirkender Zylinder

Problemstellung:

Die Öffnung eines Schüttgutbehälters soll mit einem Schieber geöffnet und verschlossen werden. Hierzu steht uns aber nur ein doppelwirkender Zylinder zur Verfügung.

Hinweis: Es werden nicht alle Schaltplanmöglichkeiten dargestellt.

- A) Die Öffnung des Behälters soll stets **offen** sein und nur bei Betätigung des Zylinders verschlossen werden.

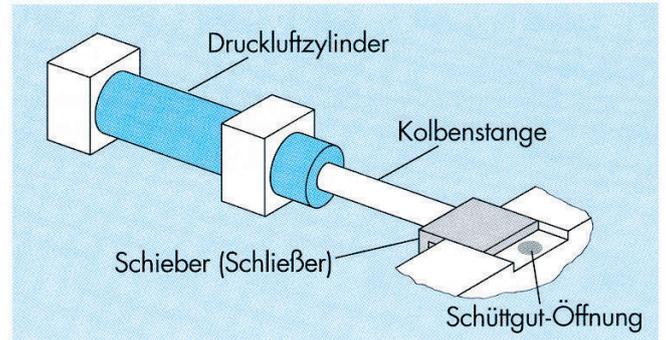


Bild 8/6

Erforderliche Pneumatik-Elemente:

Funktionsbeschreibung:

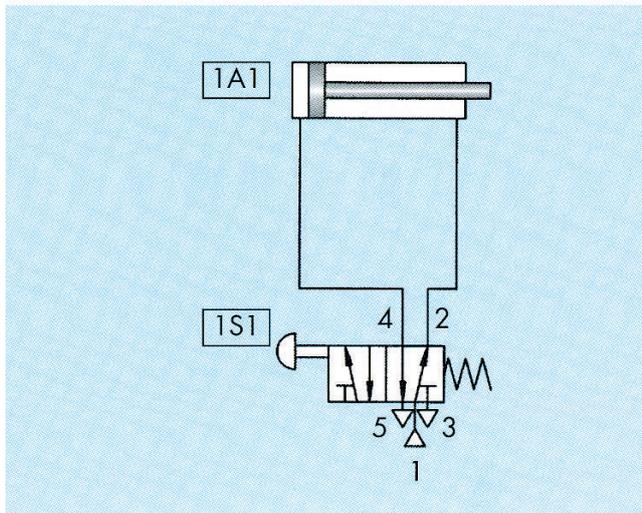


Bild 8/7

- B) Die Öffnung des Behälters soll stets **geschlossen** sein und nur bei Betätigung des Zylinders geöffnet werden.

Erforderliche Pneumatik-Elemente:

Funktionsbeschreibung:

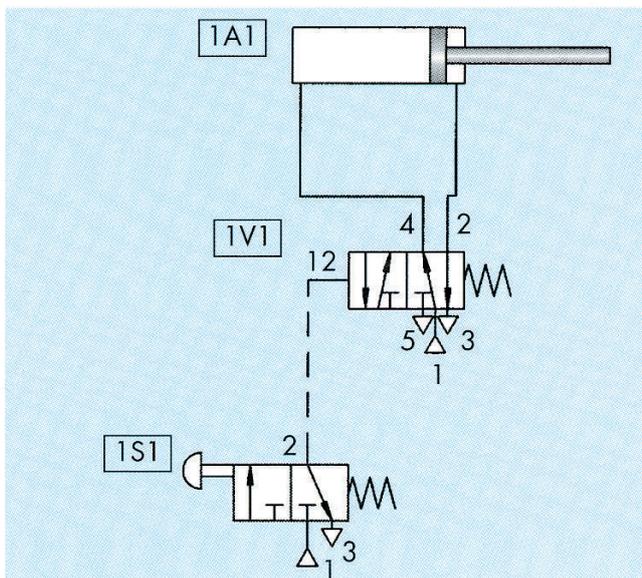


Bild 8/8

