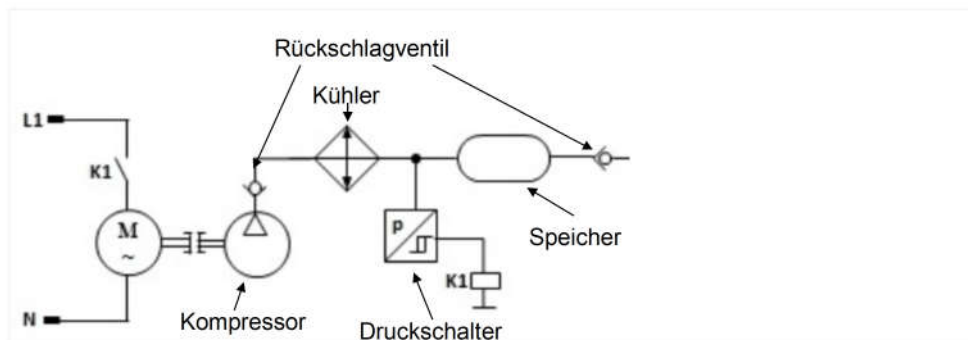


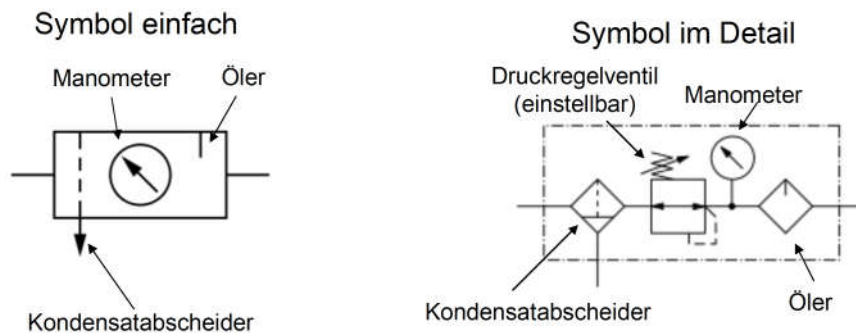
## 2. Pneumatik

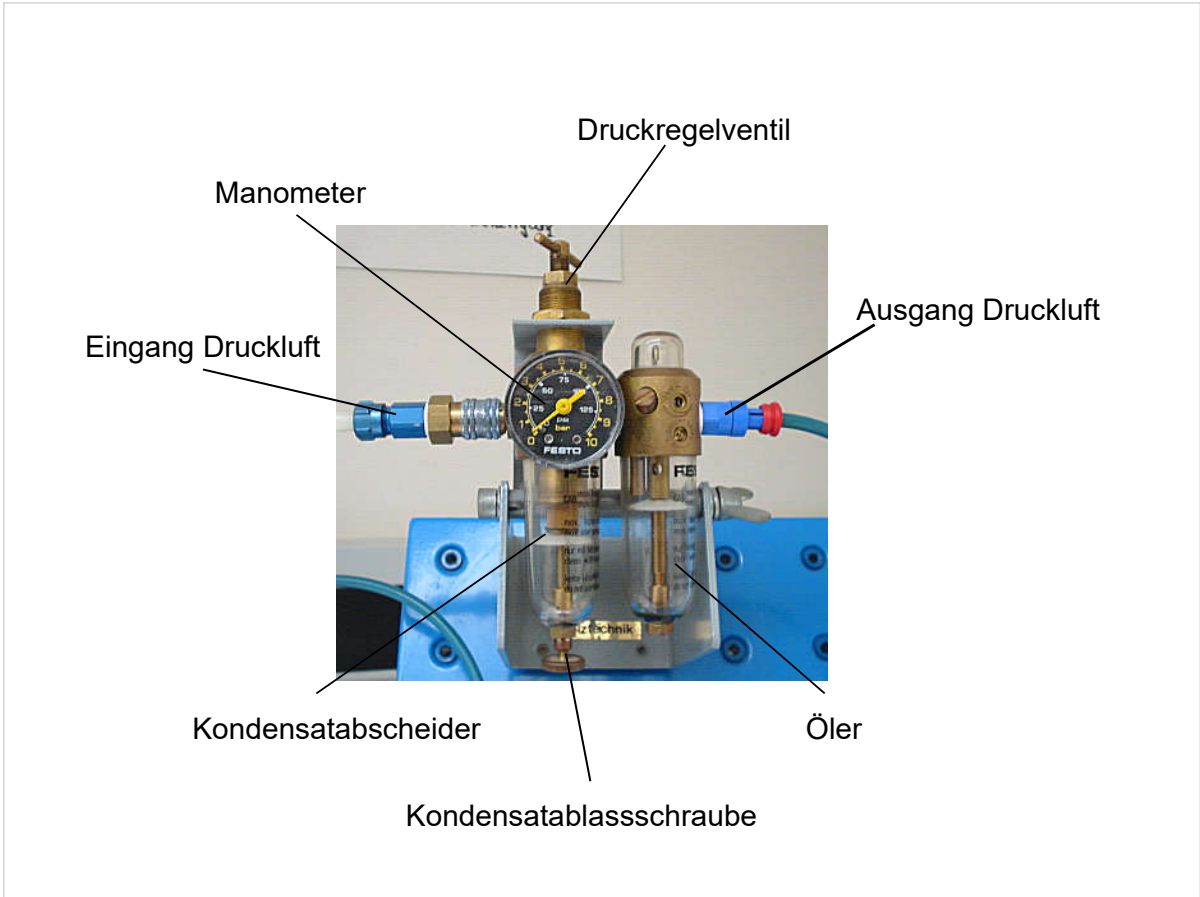
### 2.1. Kompressoranlage

Durch Verdichter (Kompressoren), welche die Luft ansaugen und auf den gewünschten Arbeitsdruck verdichten (7 bis 9 bar).  
Um Druckschwankungen auszugleichen wird diese Druckluft in eigenen Druckluftbehältern (Speicher bzw. Druckkessel) gespeichert.



### Wartungseinheit

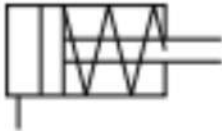




## 2.2 Bauteile pneumatischer Steuerungen

- Pneumatische Arbeitselemente (Aktoren):

einfach wirkender Zylinder



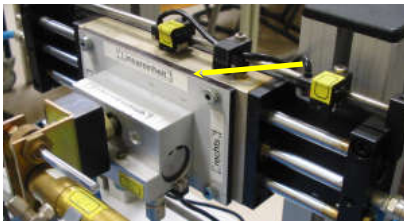
- Aushub spannt die Feder
- Kraft wird durch die Federspannung geringer
- Rückhub durch Federrückstellung
- Rückhub sollte Lastlos erfolgen

doppelt wirkender Zylinder

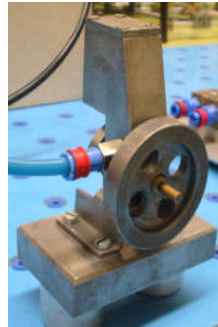


- Größere Kraft beim Aushub gegenüber einfach wirkenden Zylinder
- Kraft beim Rückhub durch den Durchmesser der Kolbenstange geringer

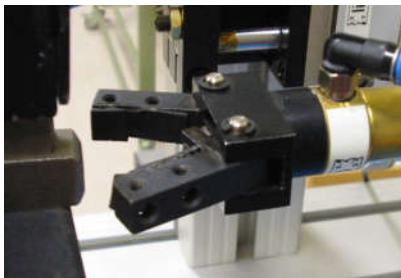
· weitere Beispiele



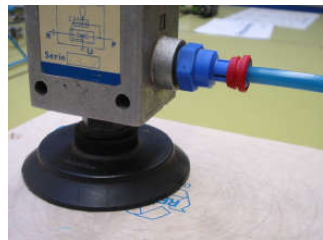
Lineareinheit



Druckluftmotor



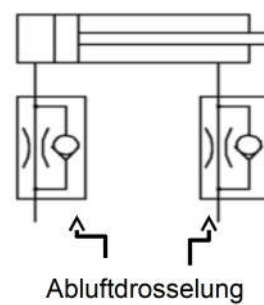
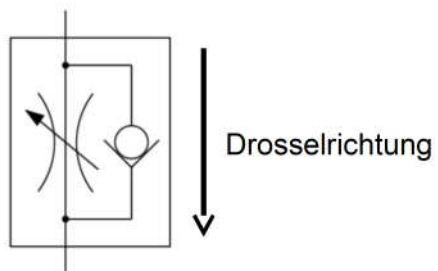
Pneumatischer Greifer



Pneumatischer Sauger

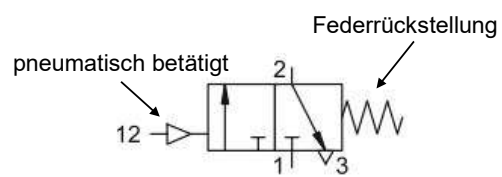
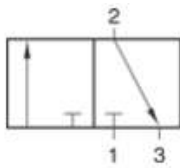
· Ventile:

- Drosselrückschlagventil

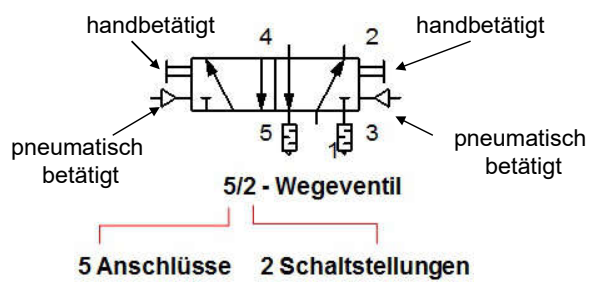
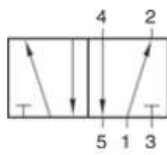


- Abluftdrosselung ist zu bevorzugen, da der Zylinder sofort die volle Kraft zur Verfügung stellt

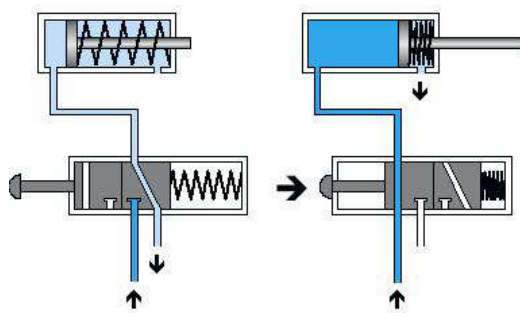
- 3/2-Wegeventil



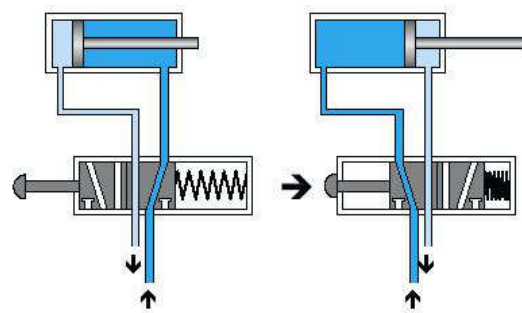
- 5/2-Wegeventil



Direkte Ansteuerung von Zylindern

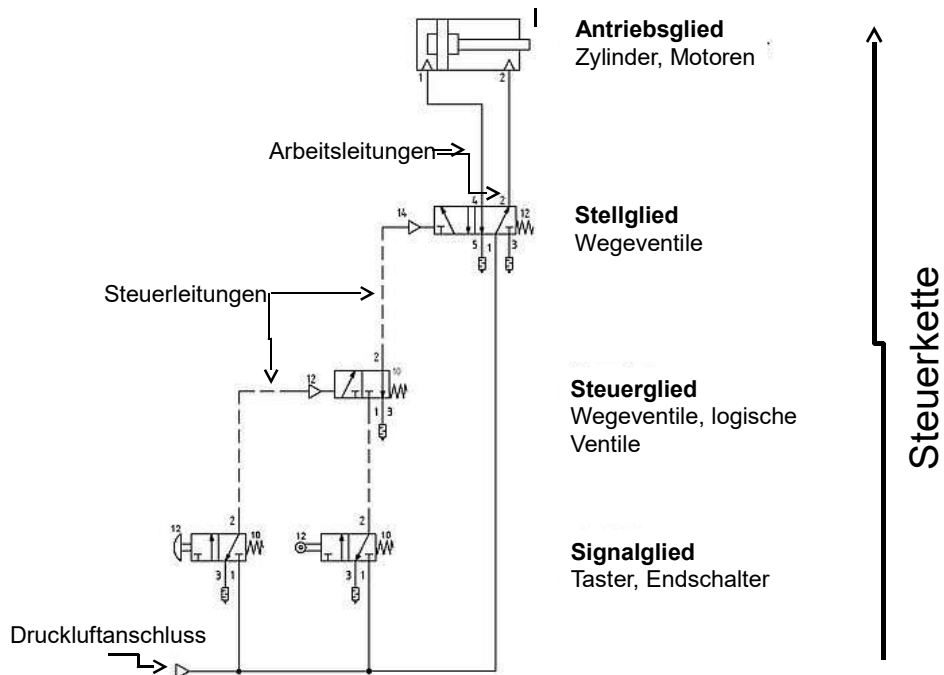


Einfachwirkender Zylinder



Doppeltwirkender Zylinder

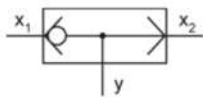
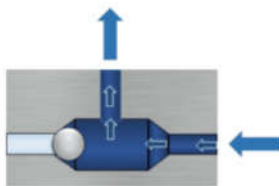
1. Beispiel einer pneumatischen Steuerung  
(Zylinder wird indirekt angesteuert)



Arbeitsblatt 1

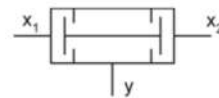
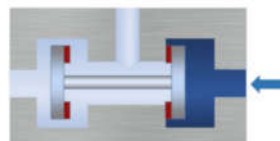
- logische Ventile

ODER-Ventil



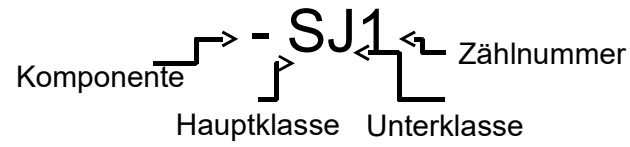
$x_1$	$x_2$	$y$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

UND-Ventil



$x_1$	$x_2$	$y$
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

## 2.3 Beschriftung der Bauteile



AZ	Wartungseinheit	MM	Pneumatikzylinder
BG	Endschalter	PG	Manometer
BP	Druckschalter	QM	Wegeventil
GQ	Kompressor	QN	Druckreduzierventil
GS	Druckluftöler	RP	Schalldämpfer
HQ	Filter	RZ	Drosselrückschlagventil
KH	Signalverknüpfung (UND, ODER)	SJ	Handbetätigtes Ventil

### Beispiel einer pneumatischen Steuerung

