

# Leseprobe

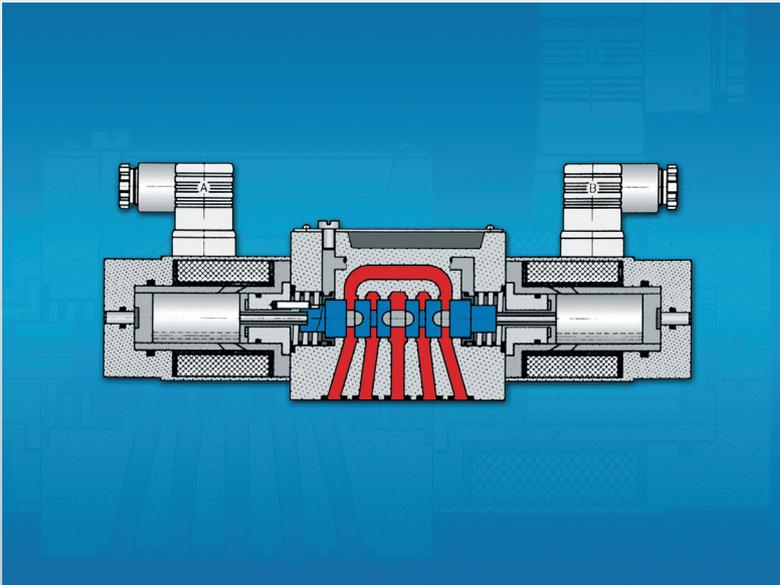
**Christiani**

Technisches Institut für  
Aus- und Weiterbildung

Metalltechnik

## Elektrohydraulik

*Kenntnisprüfungen*



Bestell-Nr. 80343  
ISBN 978-3-87125-237-2

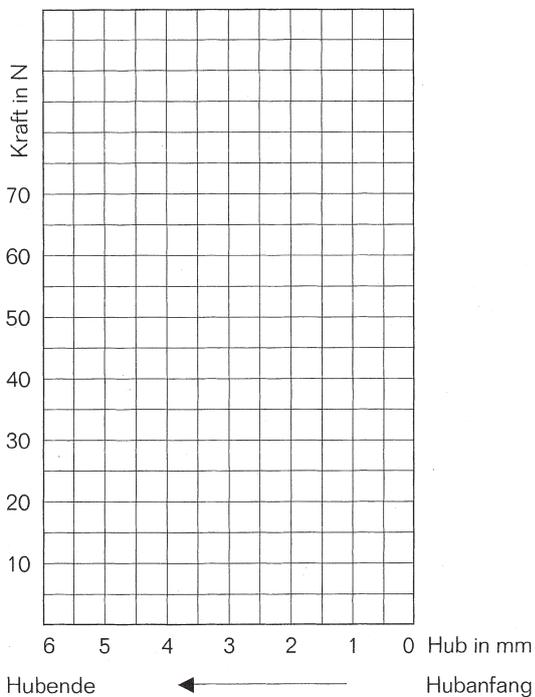
Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG  
[www.christiani.de](http://www.christiani.de)

**Protokollblatt**  
**Messung der Anzugskraft eines Betätigungsmagneten**

Elektrohydraulik  
 Übung 1

Datum: \_\_\_\_\_ Name: \_\_\_\_\_

Bei der Aufnahme der Kennlinie des Elektromagneten ist zweckmäßig wie folgt zu verfahren:  
 Meßvorrichtung in den Schraubstock einspannen.  
 Einstellschraube bis auf den Magnetstößel drehen.  
 Netzgerät einschalten (Stange hebt ab).  
 Stange auf den Anschlag drücken und Federkraftmesser einhängen.  
 Federkraftmesser ausziehen und Federkraft langsam verringern.  
 Wert ablesen, wenn die Stange beginnt abzuheben.  
 Schraube eine halbe Umdrehung herausdrehen (0,5 mm) und weitere Messungen vornehmen.



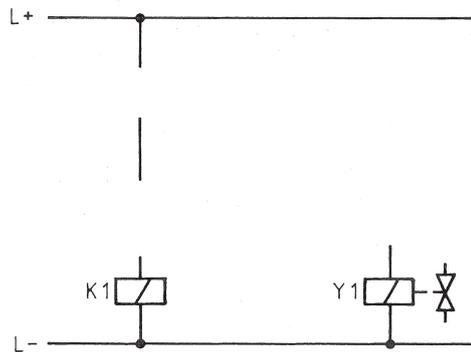
Magnethub in mm	Federkraft in N	Übersetzungs- verhältnis $i$	$F$ Magnetkraft in N
0 mm		$\frac{1}{8} =$	
0,5 mm		$\frac{1}{8} =$	
1,0 mm		$\frac{1}{8} =$	
1,5 mm		$\frac{1}{8} =$	
2,0 mm		$\frac{1}{8} =$	
2,5 mm		$\frac{1}{8} =$	
3,0 mm		$\frac{1}{8} =$	
3,5 mm		$\frac{1}{8} =$	
4,0 mm		$\frac{1}{8} =$	
4,5 mm		$\frac{1}{8} =$	
5,0 mm		$\frac{1}{8} =$	
5,5 mm		$\frac{1}{8} =$	
6,0 mm		$\frac{1}{8} =$	

**Aufgaben**  
**Löschen der Selbsthaltung mit Tastschalter**

Elektrohydraulik  
 Übung 3

Datum: \_\_\_\_\_ Name: \_\_\_\_\_

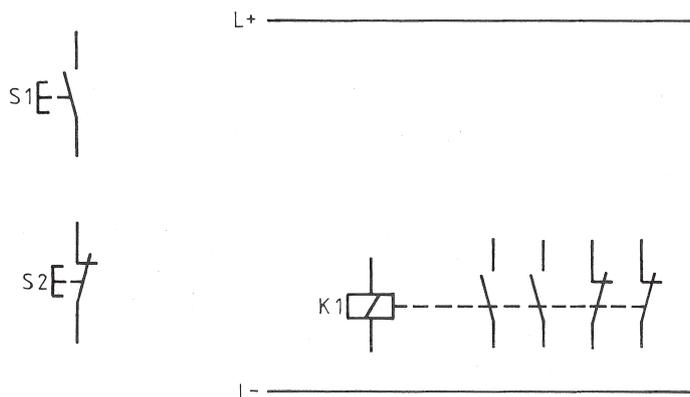
1. Vervollständigen Sie den Stromlaufplan. Y1 soll durch Tastschalter S1 erregt werden (Selbsthaltung) und durch Tastendruck auf S2 abgeschaltet werden.



2. Ergänzen Sie das Funktionsdiagramm durch Signallinien.

Bauglieder				Zeit					
Nr.	Benennung	Bewegung Funktion	Lage	Schritt 1	2	3	4	5	6
1	Relais K1	steuert 3	erregt nicht err.	⊕	—	⊕	—	—	—
2	Zylinder	z. B. Spannen	vorn hinten	—	—	—	—	—	—
3	4/2-Wegeventil Y1	steuert 2	Zyl. ausf. Zyl. eingef.	—	—	—	—	—	—

3. Schließen Sie das Relais unter der Verwendung zweier Tastschalter S1 (Schließer) und S2 (Öffner) so an, daß es sich selbst hält und die Selbsthaltung auch wieder gelöscht werden kann. Kennzeichnen Sie die Relaiskontakte.

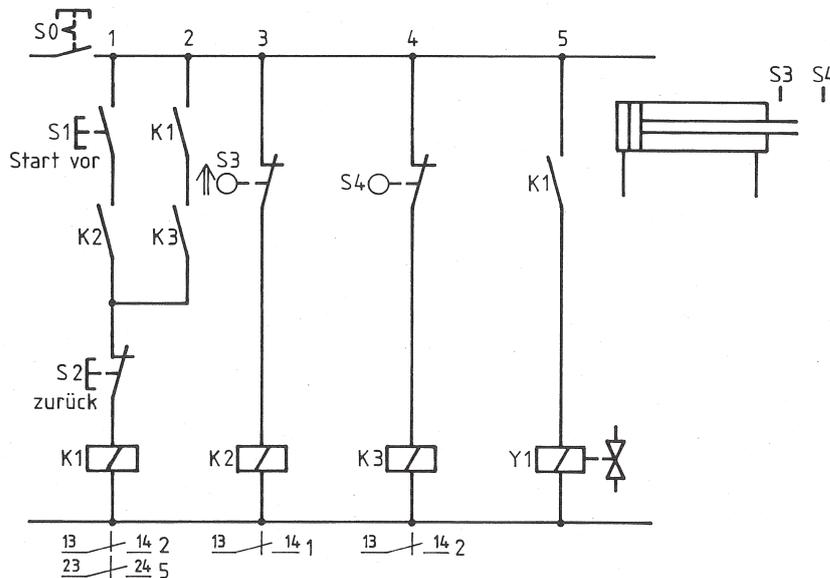


**Aufgaben**  
**Vorschubsteuerung mit Startvoraussetzung**

Elektrohydraulik  
 Übung 5

Datum: \_\_\_\_\_ Name: \_\_\_\_\_

1. Hier sehen Sie einen Stromlaufplan, der die gleiche Funktion erfüllt wie der Stromlaufplan der Übung. Worin liegt der wesentliche Unterschied der beiden Stromlaufpläne?



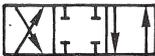
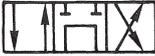
2. a) Welche Funktion hat der Schließer von K 2 in Stromweg 1?  
 \_\_\_\_\_
- b) Welches Relais und welcher Kontakt schaltet das Ausfahrtsignal ab?  
 \_\_\_\_\_
- c) Was geschieht, wenn der Schließerkontakt von K1 in Stromweg 2 nach Abschalten der Selbsthaltung durch S 4 (Relais K 3) „kleben“ bleibt?  
 \_\_\_\_\_
- d) Der Grenzaster S 3 wird nicht richtig montiert, so daß er nicht schaltet. Welche Auswirkungen hat der Fehler?  
 \_\_\_\_\_
- e) Was geschieht, wenn beim Ausfahren S 2 betätigt wird?  
 \_\_\_\_\_
- f) Welche Auswirkungen hat beim Zurückfahren das nochmalige Drücken von S 2?  
 \_\_\_\_\_
- g) Welche Funktion ergibt sich, wenn S1 und S2 gleichzeitig betätigt werden?  
 \_\_\_\_\_

**Aufgaben**  
**Schaltung mit Zwischenstop**  
**(druckloser Umlauf)**

Elektrohydraulik  
 Übung 9

Datum: \_\_\_\_\_ Name: \_\_\_\_\_

1. Mit welchem Wegeventil ist ein neutraler Umlauf ohne weitere Ventile möglich? Der Zylinder darf während des neutralen Umlaufs wegen der Leckage dabei nur kurz in seiner Position gehalten werden.

- A 
- B 
- C 
- D 

2. Die Anlage befindet sich in diesem Zustand (siehe nebenstehendes Bild). Y 3 läßt sich nicht mehr betätigen. Welche Auswirkungen hat der Fehler?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

