

## ISO 1219-2 (2012-09) und DIN EN 81346-2 (2009-10)

### Anwendung der aktuellen Referenzkennzeichnungen in PAL-Prüfungen

Stand: Dezember 2015 / August 2020

#### Inhalt:

1. Allgemeines .....	1
2. Normerklärung .....	1
2.1 Normanwendung in den Prüfungen.....	1
3. Erläuterungen zu den Bauteil- bezeichnungen und deren Aufbau.....	1
3.1 Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1219-2 (2012-09) .....	1
3.2 Referenzkennzeichnung, Haupt- und Unterklassen nach DIN EN 81346-2 (2009-10) .....	1
4. Anhang .....	2 ff.

#### 1. Allgemeines

In Abhängigkeit des Anwendungsfalls und der Notwendigkeit einer eindeutigen Identifizierung von Bauteilen (Objekten) werden diese in pneumatischen und elektrischen Schaltplänen gemäß den oben genannten Normen gekennzeichnet. Mit Ausgabe der oben genannten Normen wurden die Bauteilbezeichnungen aktualisiert, welche zukünftig in PAL-Prüfungen berücksichtigt werden.

Durch verschiedene Anwendungsbeispiele (siehe 4.) werden einige Möglichkeiten der aktuellen Bezeichnung von Bauteilen und Betriebsmitteln (Objekte) in Schaltplänen, Zeichnungen und Prüfungsaufgaben aufgezeigt.

#### 2. Normerklärung

Die Norm ISO 1219-2 beinhaltet Angaben zum Bezeichnungsschlüssel für die in der Fluidtechnik notwendigen grafischen Symbole und Schaltpläne.

Die Norm DIN EN 81346-2 beinhaltet ebenfalls Angaben in Form von Kennbuchstaben für Bauteile der Fluidtechnik, zu mechanischen und zu elektrischen Bauteilen (Objekten).

Von den drei möglichen Hauptaspekten (Produkt-, Funktions- und Ortsaspekt) zur Strukturierung von Objekten, welche den Referenzkennzeichen vorangestellt werden können, wird das produktbezogene Vorzeichen (-) zur Referenzkennzeichnung verwendet.

#### 2.1 Normanwendung in den Prüfungen

Prüflinge der Berufe

- Mechatroniker/-in
- Industriemechaniker/-in
- Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik

werden sukzessive die nachfolgend aufgeführten Aktualisierungen in den Prüfungen finden.

Weitere Berufe werden folgen.

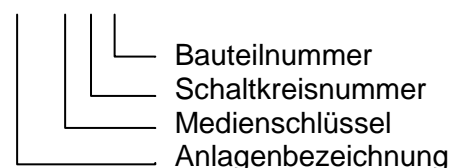
Die PAL wird – wo möglich – für eine gewisse Übergangszeit sowohl die aktualisierte wie auch die alte Bezeichnung in den Prüfungen zeigen.

#### 3. Erläuterungen zu den Bauteilbezeichnungen und deren Aufbau

##### 3.1 Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1219-2 (2012-09)

Je nach Erfordernis bzw. Aufgabenstellung wird folgender Bezeichnungsschlüssel in PAL-Prüfungen angewendet.

X – XX.X



In der Regel werden Bauteile mit der Schaltkreis- und Bauteilnummer gekennzeichnet.

### 3.2 Referenzkennzeichnung, Haupt- und Unterklassen nach DIN EN 81346-2 (2009-10)

In Tabelle 1 ist die hauptsächliche Klassifizierungsmethode festgelegt, die für jedes Objekt aus jedem Technologiebereich anwendbar ist.

Kennbuchstabe	Beispiel
B	Näherungsschalter, Druckschalter
K	Relais
M	Betätigungsspule, Fluidzylinder
P	Manometer
Q	Stellventil, Schütz (für Last)
R	Rückschlagventil
S	Wahlschalter, Steuerschalter
T	Fluidverstärker, Messumformer

Tabelle 1: Hauptklassen (Auszug)

In Tabelle 2 ist die Kennzeichnung mit „Unterklassen von Objekten“ ebenso wie in Tabelle 1 nach vorgesehenem Zweck oder vorgesehener Aufgabe dargestellt.

In manchen Fällen ist es erforderlich oder hilfreich, eine detailliertere Klassifikation eines Objekts vorzusehen, als es die Klassen nach Tabelle 1 bereitstellen.


Kennbuchstabe	Beispiel
BG	Näherungsschalter
BP	Druckschalter
KF	Relais
KH	Fluidregler
MB	Betätigungsspule, Elektromagnet

MM	Fluidmotor, Fluidzylinder
QA	Schütz, Leistungsschalter
QM	Wegeventil
RN	Drossel (z. B. pneum.), Venturidüse
RZ	Drosselrückschlagventil
SF	Wahlschalter, Schalter (beide elektrisch)
SJ	Handbetätigte Ventile

Tabelle 2: Unterklassen (Auszug)

#### 4. Anhang

- 4.1 Anwendungsbeispiel nach DIN EN 81346-2 mit Hauptklassen von Objekten
- 4.2 Anwendungsbeispiel nach DIN EN 81346-2 mit Haupt- und Unterklassen von Objekten
- 4.3 Anwendungsbeispiel nach ISO 1219-2 und DIN EN 81346-2 mit Hauptklassen von Objekten
- 4.4 Anwendungsbeispiel nach ISO 1219-2 und DIN EN 81346-2 mit Haupt- und Unterklassen von Objekten
- 4.5 Kennzeichnung von Bauteilen nach DIN EN 81346-2 mit Hauptklassen von Objekten
- 4.6 Kennzeichnung von Bauteilen nach DIN EN 81346-2 mit Haupt- und Unterklassen von Objekten
- 4.7 Kennzeichnung von Bauteilen nach ISO 1219-2



PAL - Prüfungsaufgaben- und Lehrmittelentwicklungsstelle  
IHK Region Stuttgart

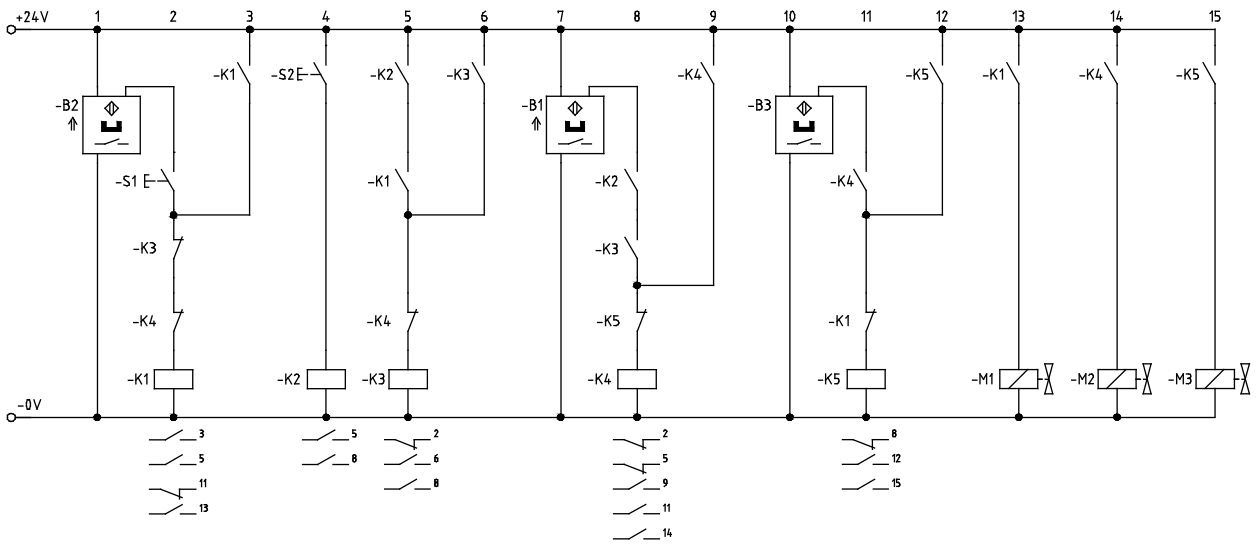
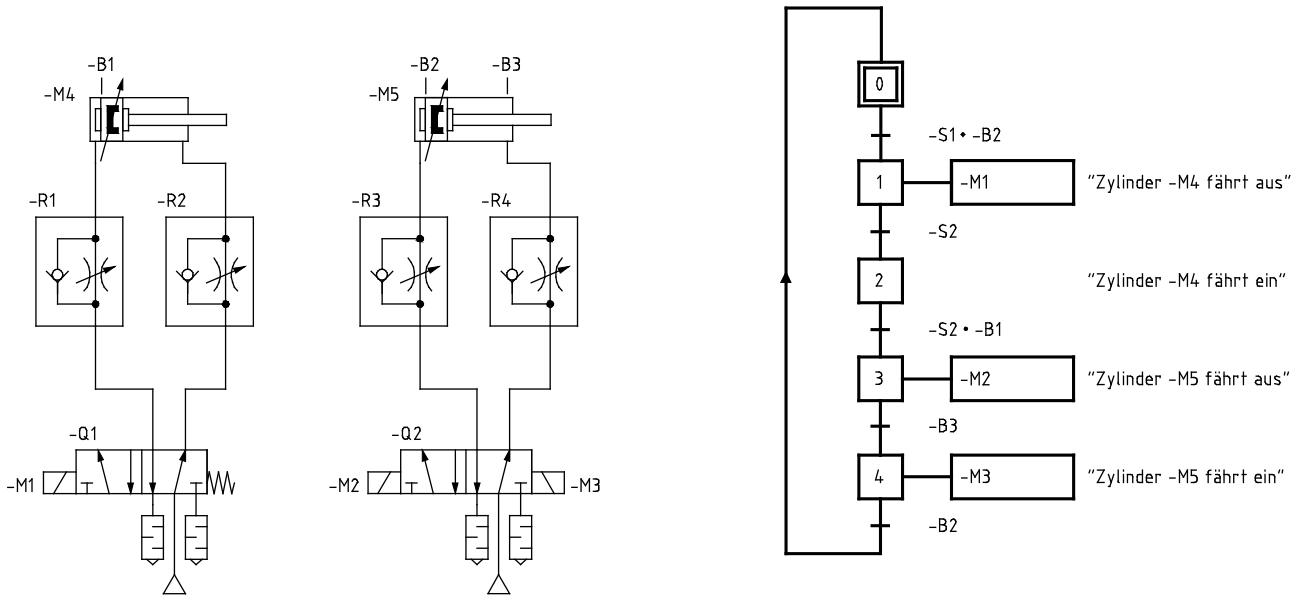
PAL - Prüfungsaufgaben- und Lehrmittelentwicklungsstelle  
IHK Region Stuttgart

Jägerstraße 30, 70174 Stuttgart, Telefon +49 (711) 2005-1852, Telefax -1830  
pal@stuttgart.ihk.de, www.ihk-pal.de

# Anlagen

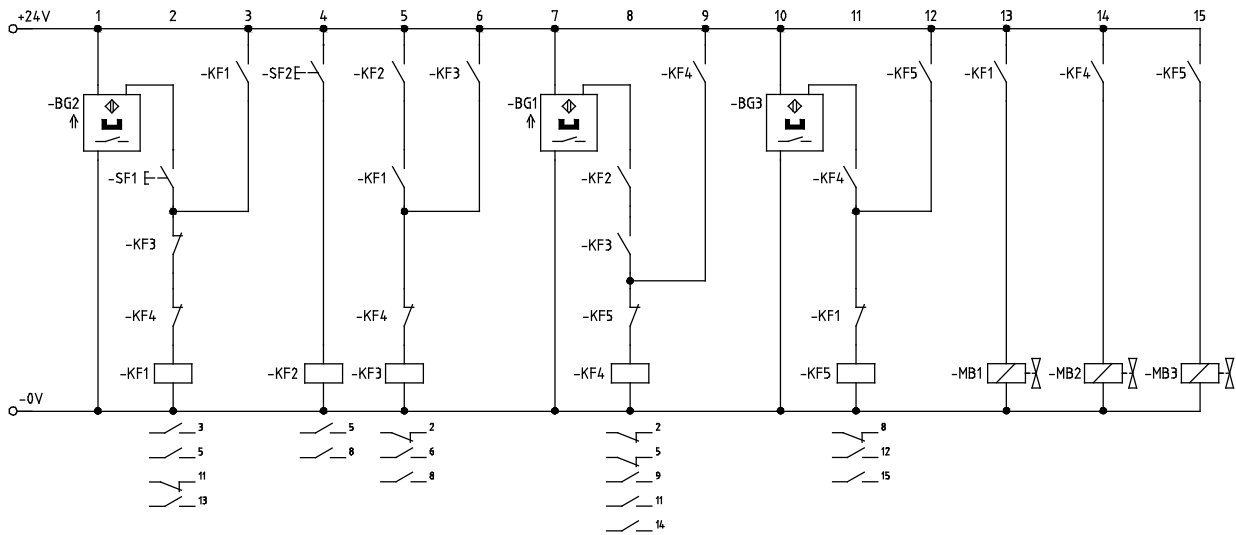
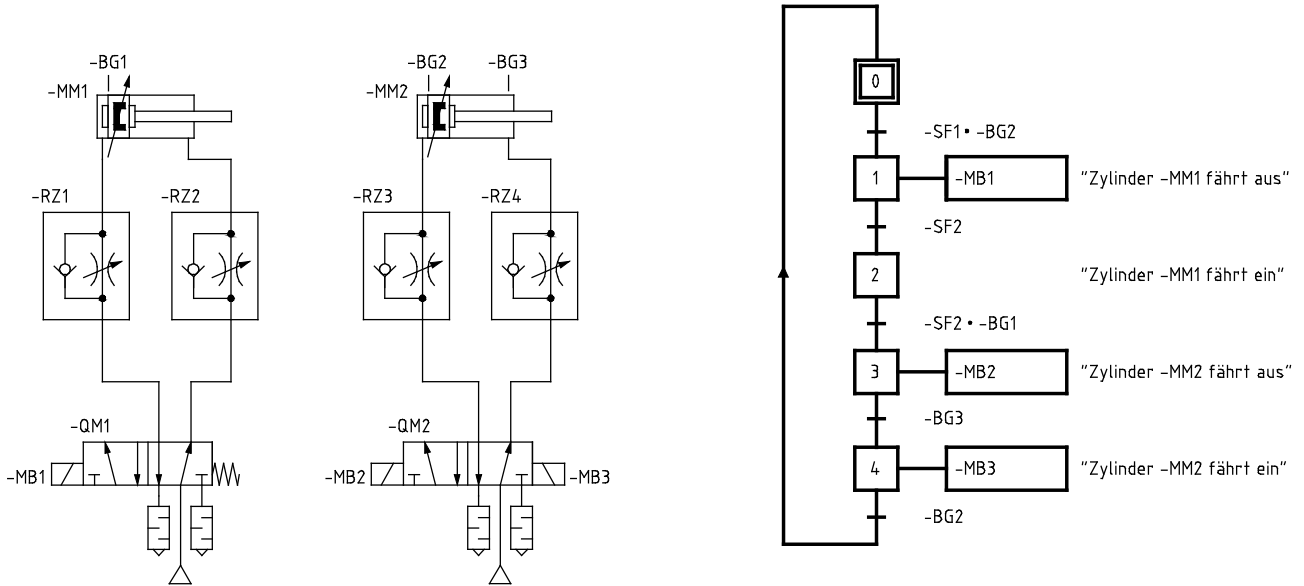
## 4.1 Anwendungsbeispiel nach DIN EN 81346-2 mit Hauptklassen von Objekten

Kennzeichnung der Bauteile nach DIN EN 81346-2 (Hauptklasse)



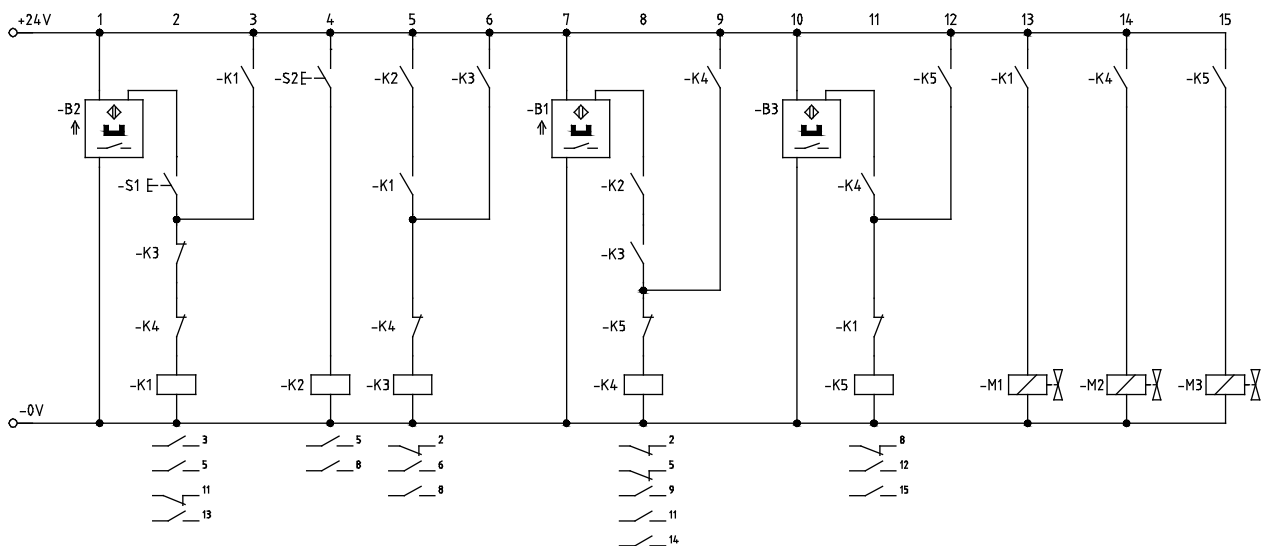
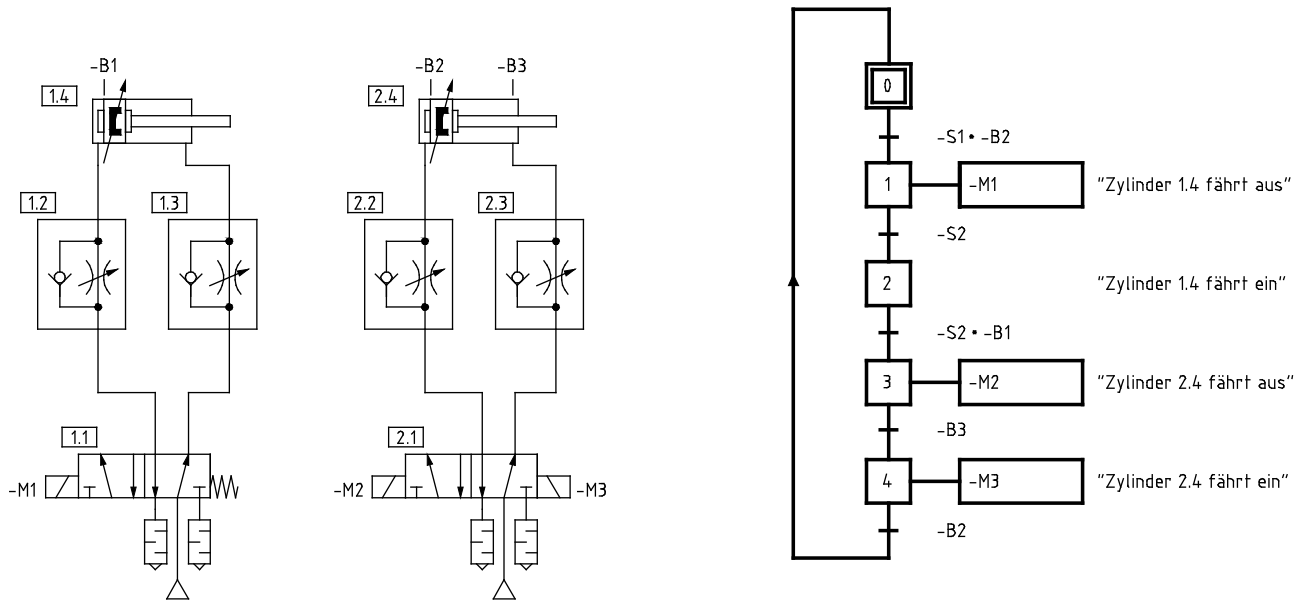
## 4.2 Anwendungsbeispiel nach DIN EN 81346-2 mit Haupt- und Unterklassen von Objekten

Kennzeichnung der Bauteile nach  
DIN EN 81346-2 (Haupt- und Unterklasse)



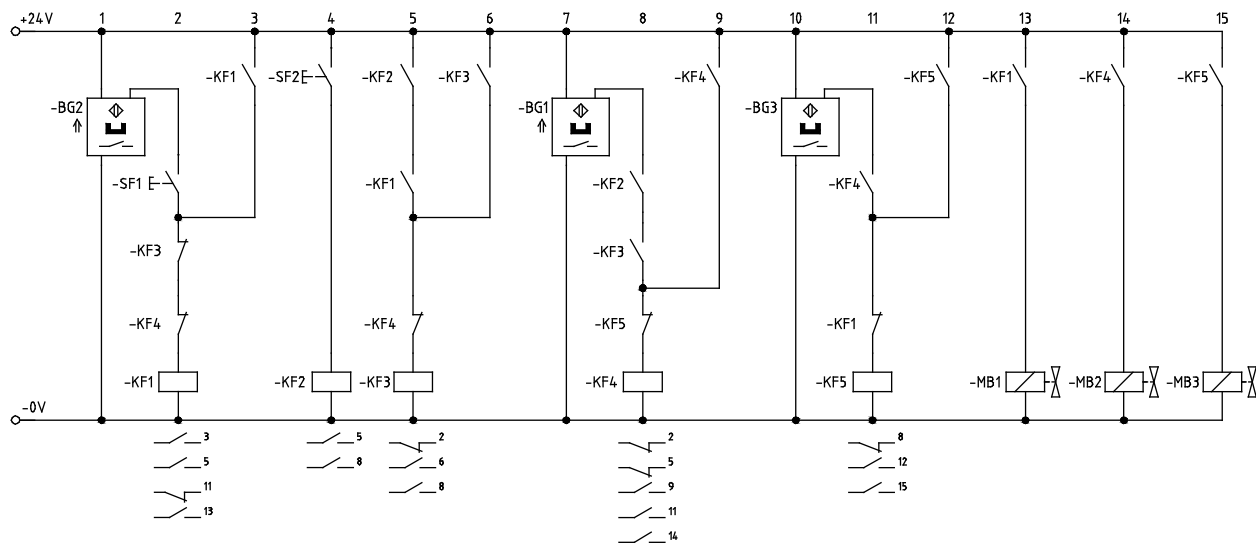
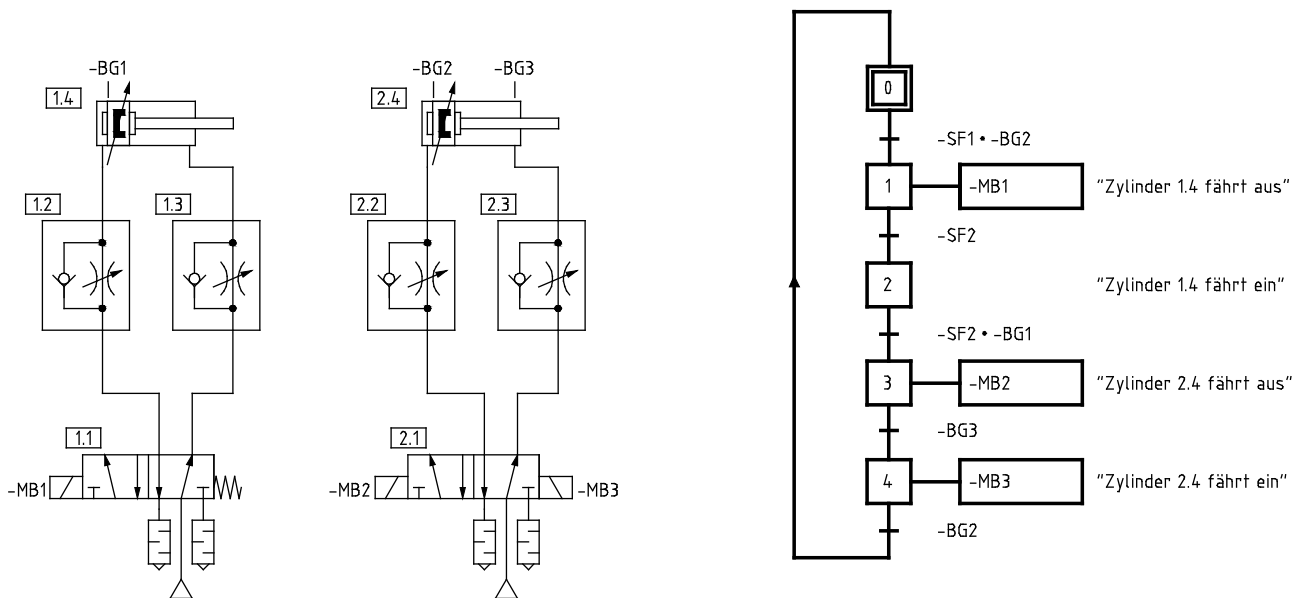
### 4.3 Anwendungsbeispiel nach ISO 1219-2 und DIN EN 81346-2 mit Hauptklassen von Objekten

Kennzeichnung der Bauteile nach ISO 1219-2 und DIN EN 81346-2 (Hauptklasse)



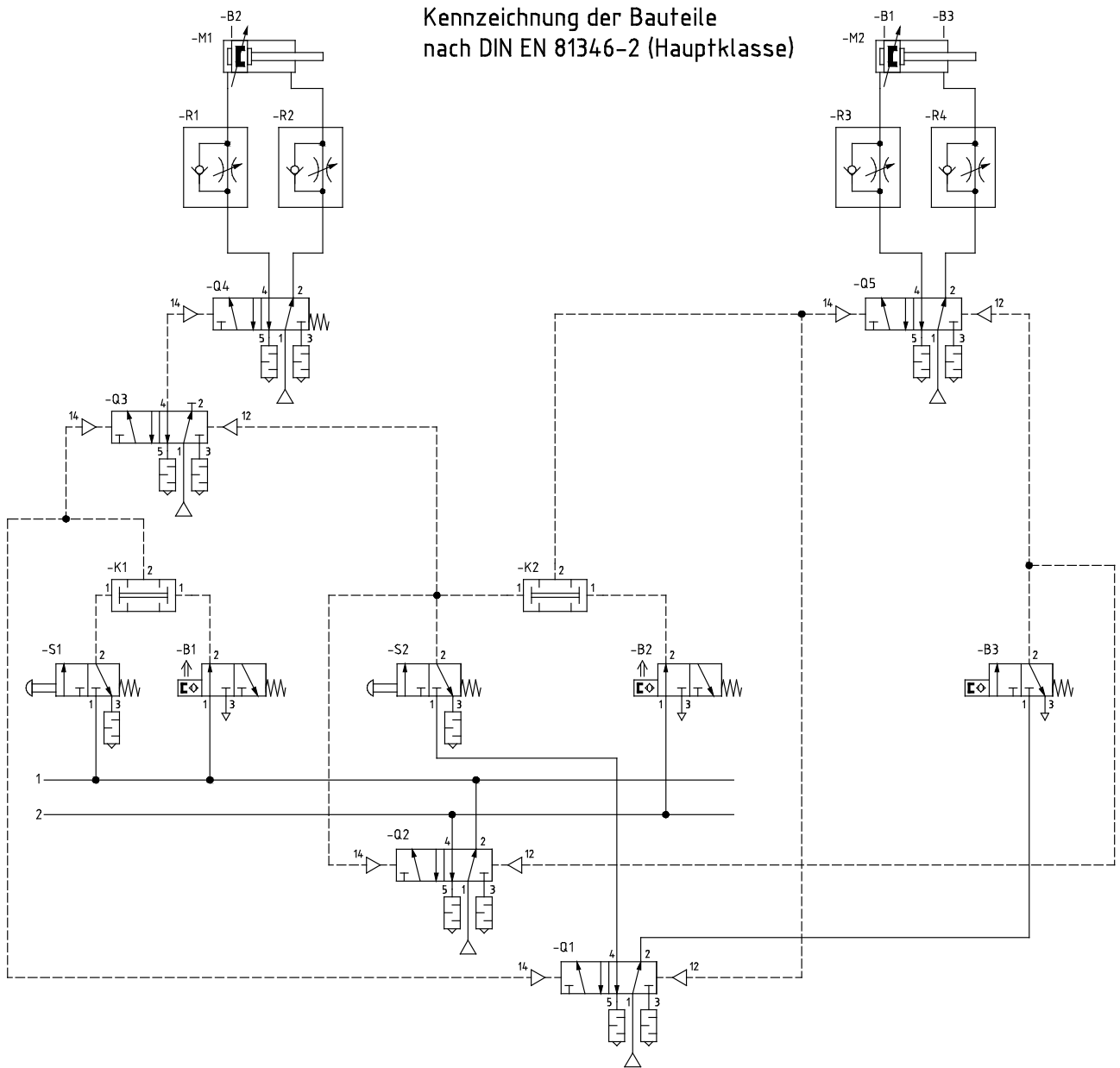
## 4.4 Anwendungsbeispiel nach ISO 1219-2 und DIN EN 81346-2 mit Haupt- und Unterklassen von Objekten

Kennzeichnung der Bauteile nach ISO 1219-2 und DIN EN 81346-2 (Haupt- und Unterklasse)



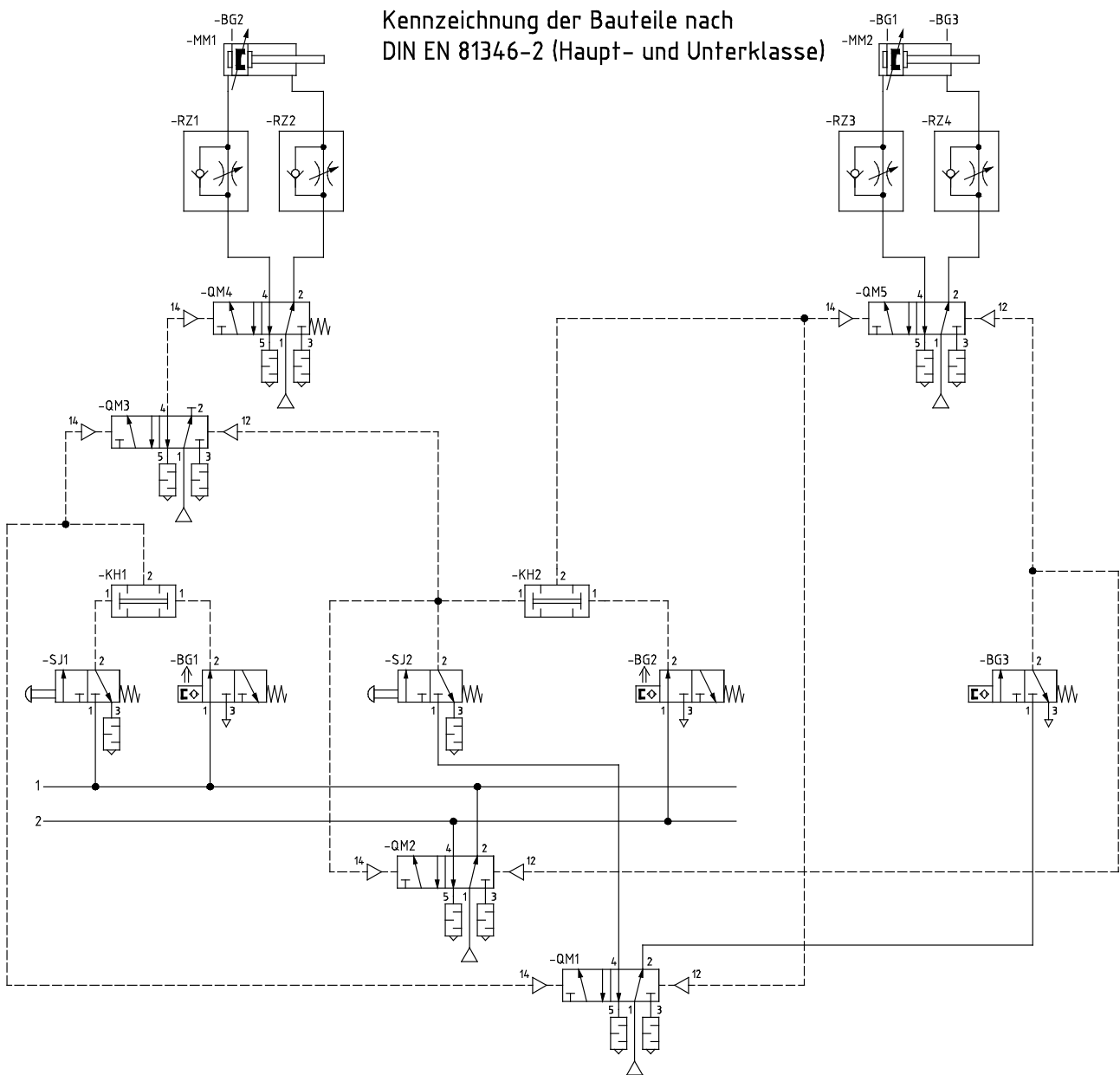
## 4.5 Kennzeichnung von Bauteilen nach DIN EN 81346-2 mit Hauptklassen von Objekten

Kennzeichnung der Bauteile nach DIN EN 81346-2 (Hauptklasse)



#### 4.6 Kennzeichnung von Bauteilen nach DIN EN 81346-2 mit Haupt- und Unterklassen von Objekten

Kennzeichnung der Bauteile nach DIN EN 81346-2 (Haupt- und Unterklasse)





## 4.7 Kennzeichnung von Bauteilen nach ISO 1219-2

Kennzeichnung der Bauteile  
nach ISO 1219-2

