

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

### Anwendung der aktuellen Referenzkennzeichnungen in PAL-Prüfungen

Stand: November 2015

|  |       |
|--|-------|
| Inhalt:  |       |
| 1. Allgemeines .....   | 1     |
| 2. Normerklärung .....   | 1     |
| 2.1 Normanwendung in den Prüfungen.....  | 1     |
| 3. Erläuterungen zu den Bauteil-<br>bezeichnungen und deren Aufbau.....                      | 1     |
| 3.1 Bezeichnungsschlüssel nach DIN ISO<br>1219-2 (2012-09) .....                             | 1     |
| 3.2 Referenzkennzeichnung, Haupt- und<br>Unterklassen nach DIN EN 81346-2<br>(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 Berücksichtigung finden 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 DIN 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.

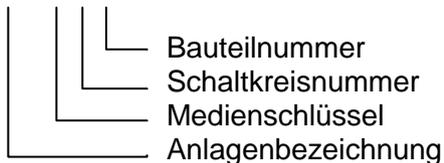
Die PAL wird – wo möglich – für eine gewisse Übergangszeit sowohl die aktualisierte wie auch die alte Bezeichnung in den Prüfungen zeigen.

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

#### 3.1 Bezeichnungsschlüssel nach DIN 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 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 DIN ISO 1219-2 und DIN EN 81346-2 mit Hauptklassen von Objekten
- 4.4 Anwendungsbeispiel nach DIN 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

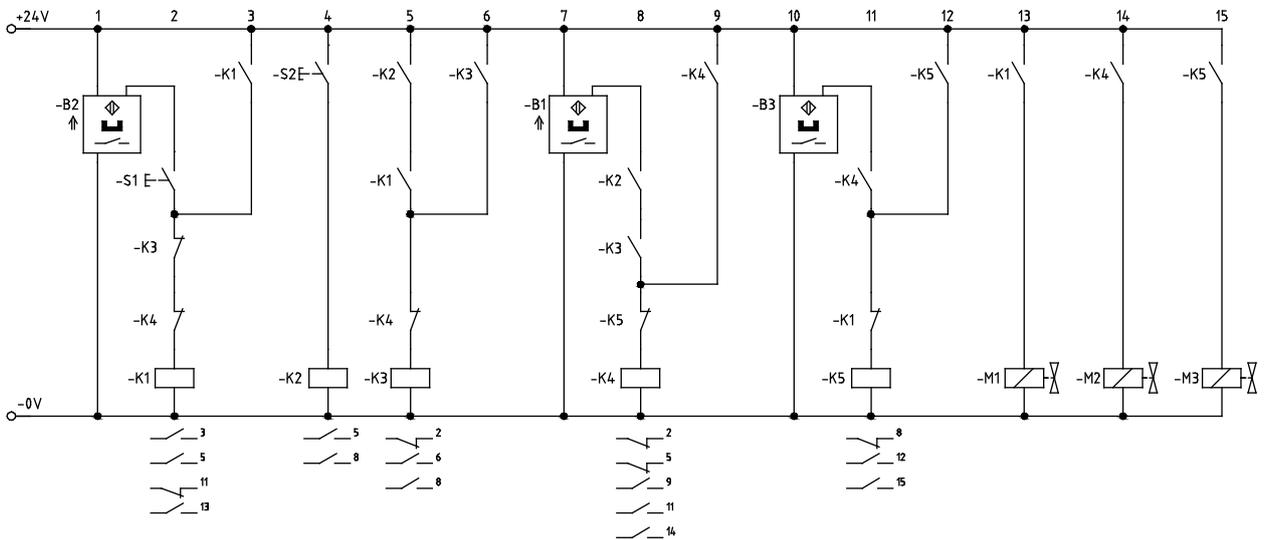
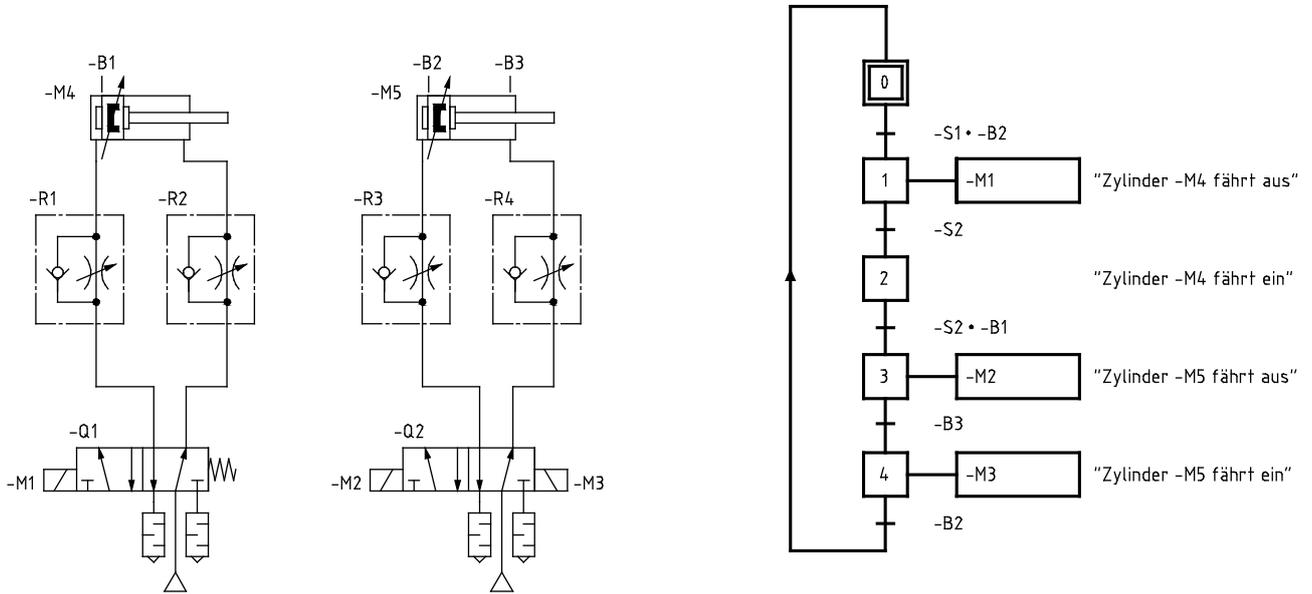
#### 4.7 Kennzeichnung von Bauteilen nach DIN ISO 1219-2

|   |  |
|---|--|
|    | <p>PAL - Prüfungsaufgaben- und<br/>Lehrmittelentwicklungsstelle<br/>IHK Region Stuttgart</p> |
| <p>PAL - Prüfungsaufgaben- und Lehrmittelentwicklungsstelle<br/>IHK Region Stuttgart</p>                                    |  |
| <p>Jägerstraße 30, 70174 Stuttgart, Telefon +49(0711).2005-1852, Telefax -1830<br/>pal@stuttgart.ihk.de, www.ihk-pal.de</p> |  |
|    | <p>Zertifizierte Qualität bei der<br/>Prüfungsaufgaben-Erstellung</p>                        |

# Anlagen

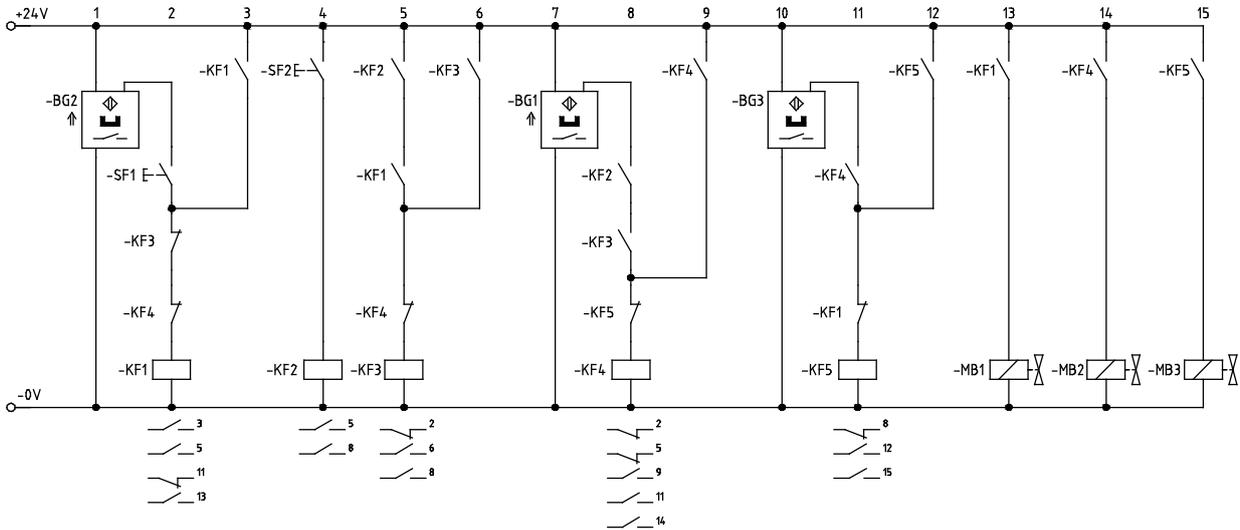
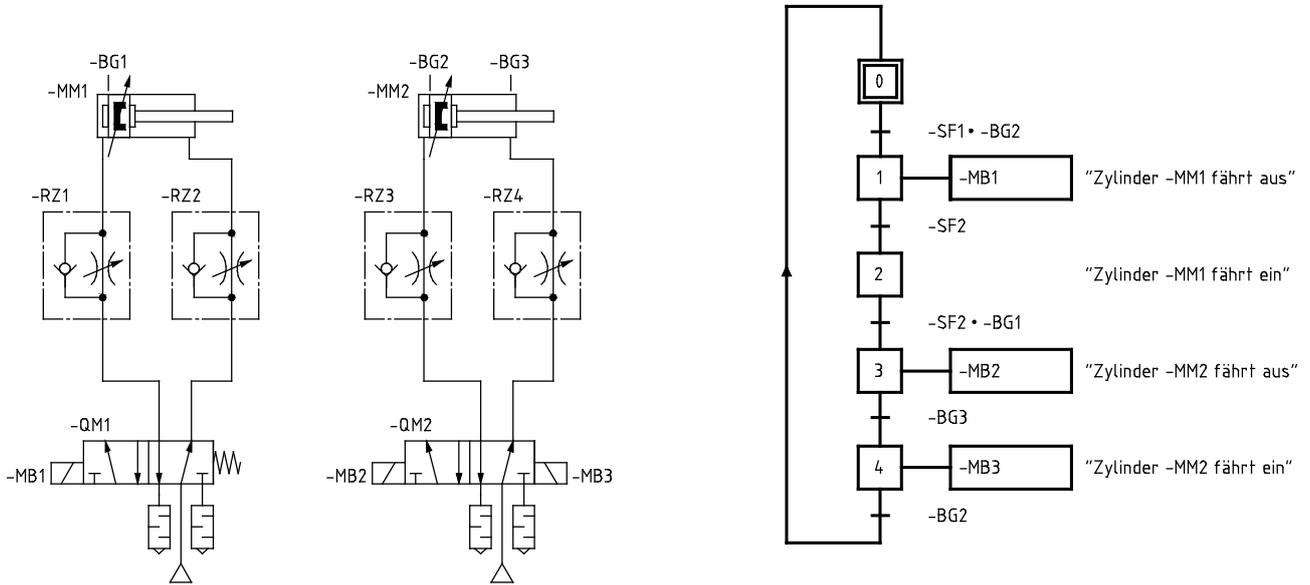
## 4.1 Anwendungsbeispiel nach DIN EN 81346-2 mit Hauptklassen von Objekten

Kennzeichnung der Bauteile nach EN 81346-2 (Hauptklasse)



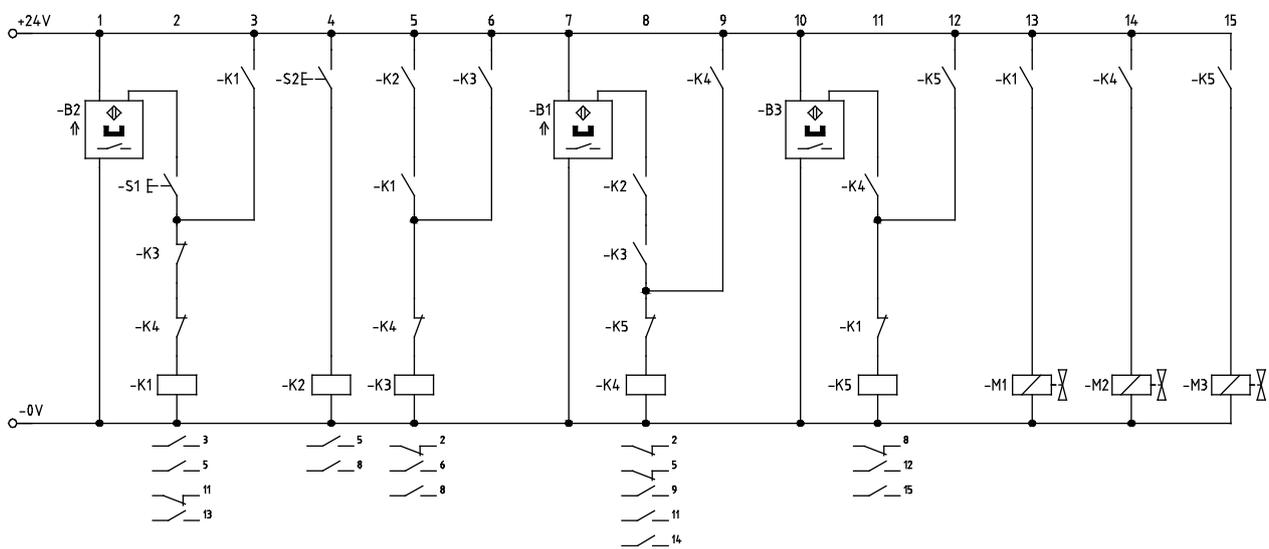
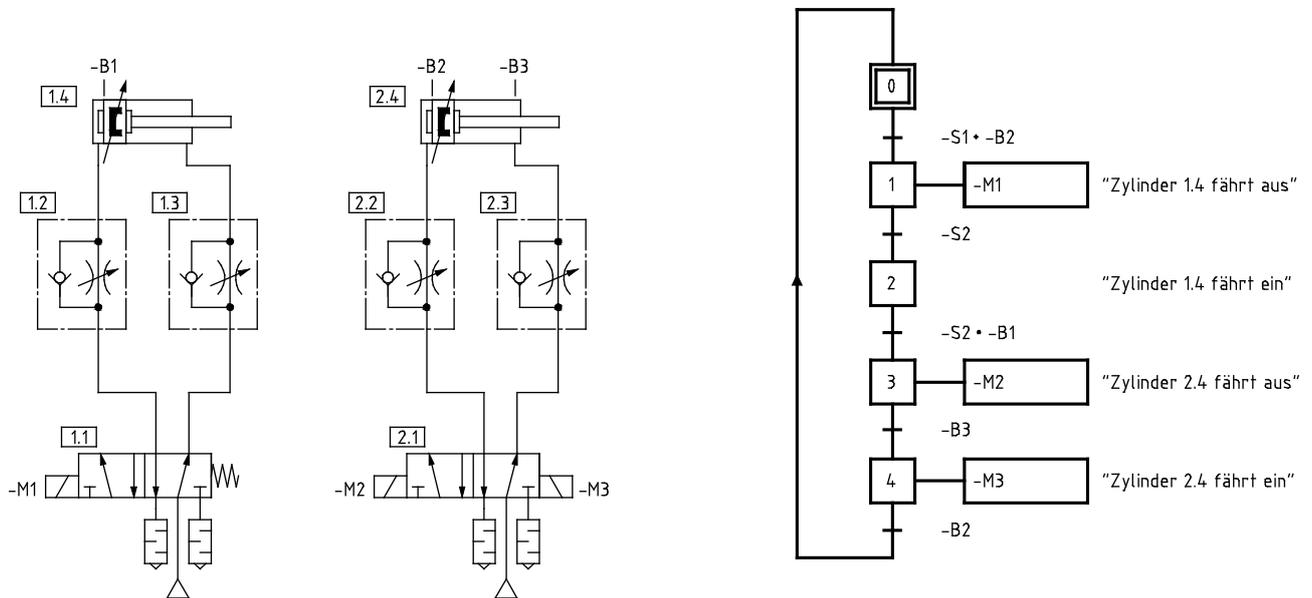
## 4.2 Anwendungsbeispiel nach DIN EN 81346-2 mit Haupt- und Unterklassen von Objekten

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



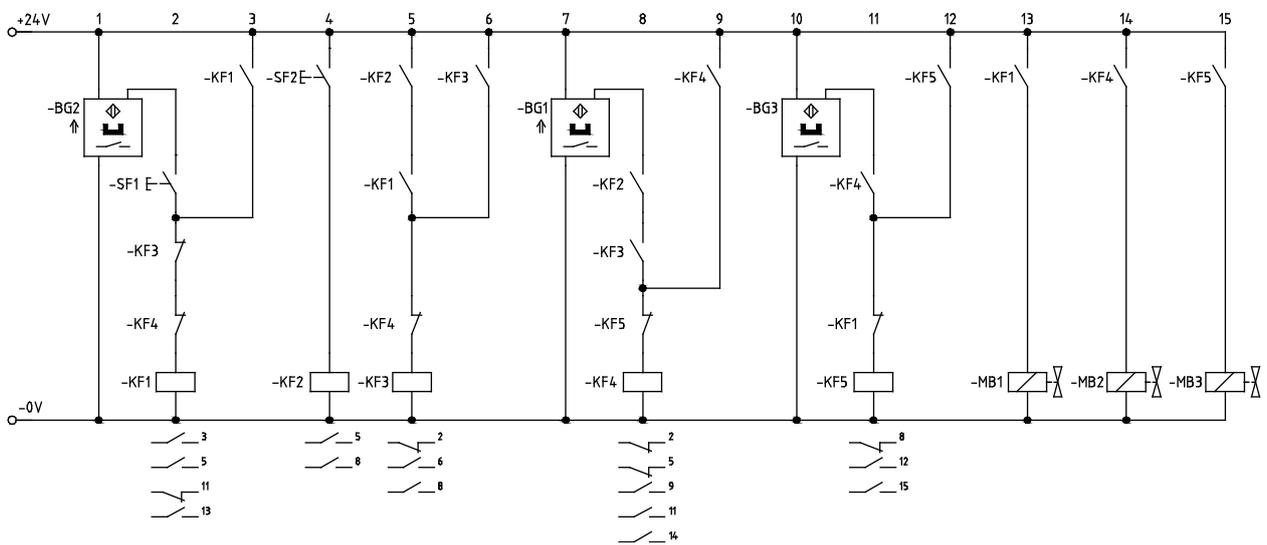
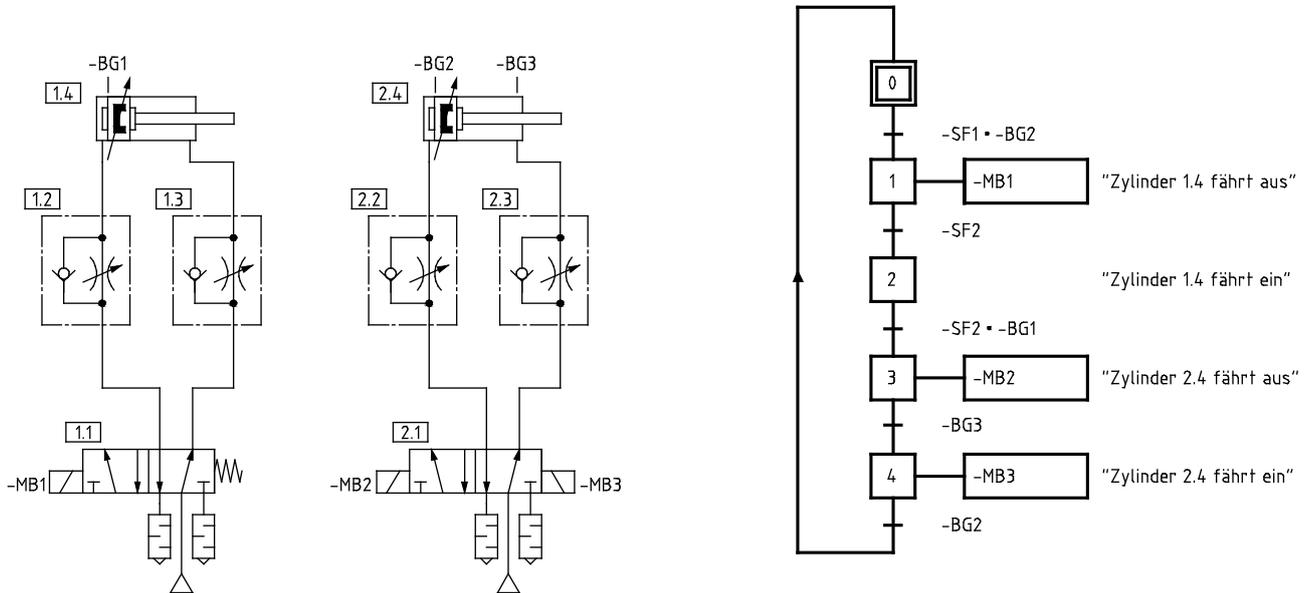
### 4.3 Anwendungsbeispiel nach DIN ISO 1219-2 und DIN EN 81346-2 mit Hauptklassen von Objekten

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



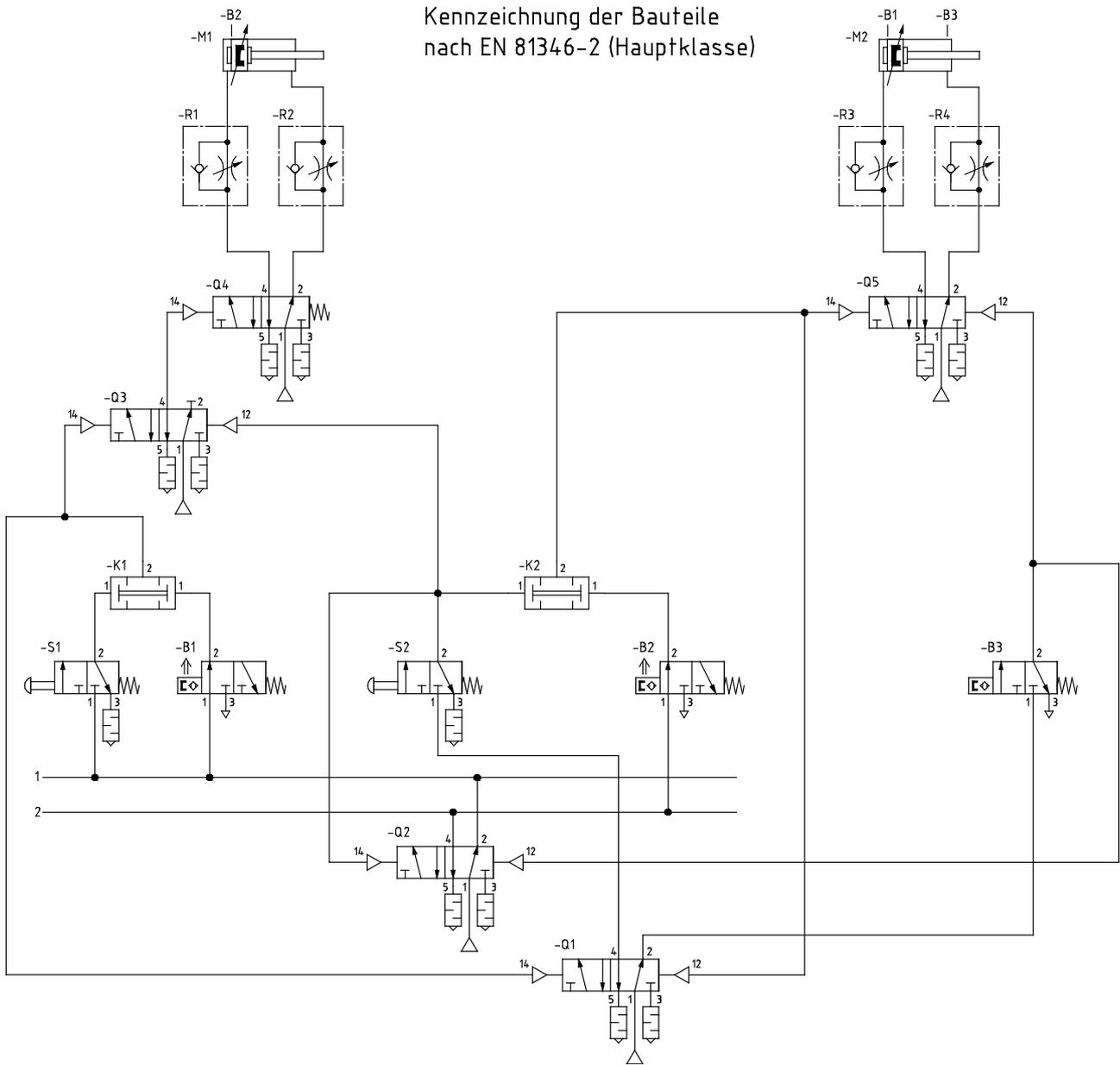
#### 4.4 Anwendungsbeispiel nach DIN ISO 1219-2 und DIN EN 81346-2 mit Haupt- und Unterklassen von Objekten

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



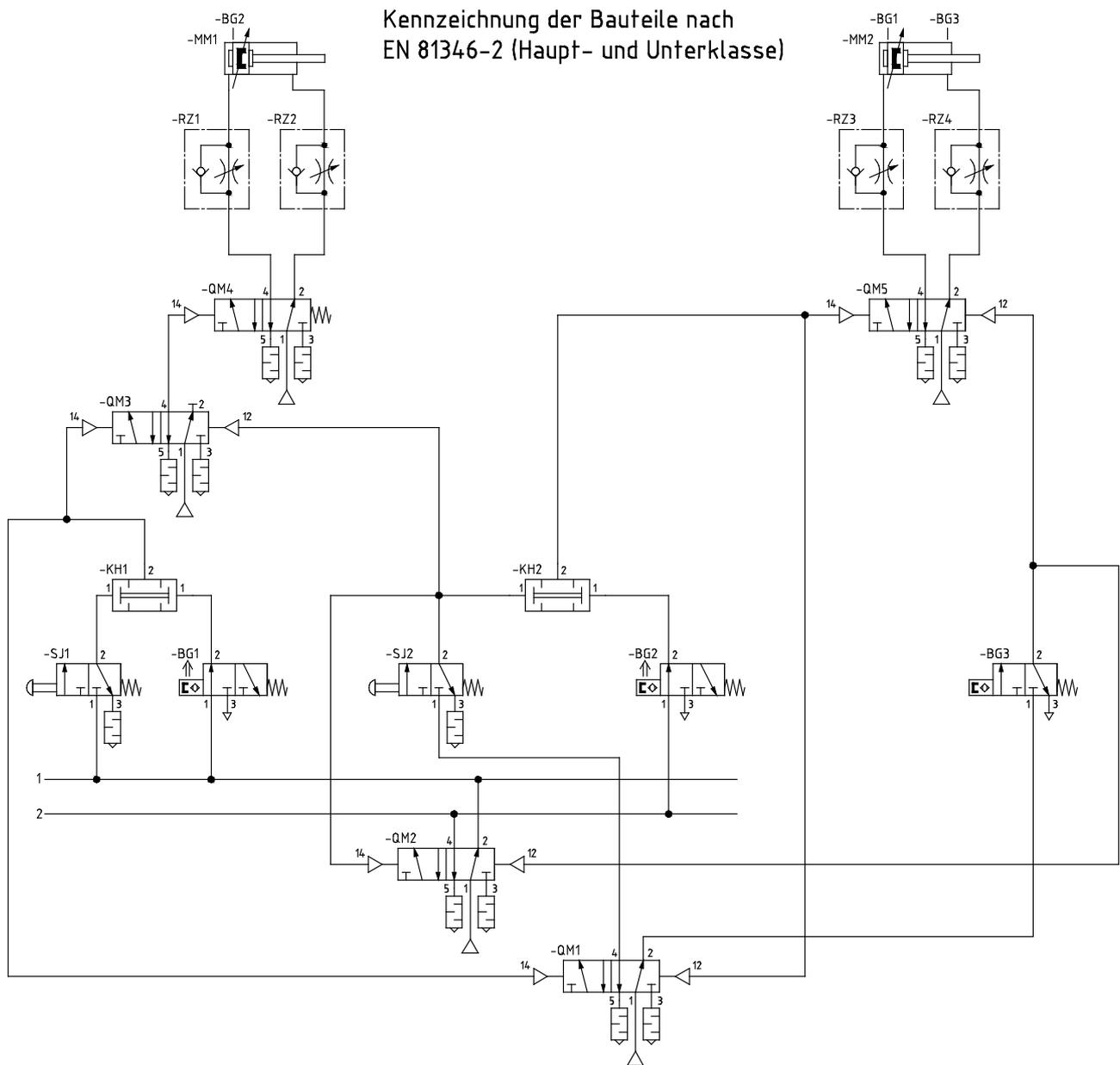
### 4.5 Kennzeichnung von Bauteilen nach DIN EN 81346-2 mit Hauptklassen von Objekten

Kennzeichnung der Bauteile nach EN 81346-2 (Hauptklasse)



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

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



## 4.7 Kennzeichnung von Bauteilen nach DIN ISO 1219-2

Kennzeichnung der Bauteile  
nach ISO 1219-2

