

**Kopierwerkssystem KSK**  
Technische Beschreibung

Kollmorgen Steuerungstechnik GmbH  
Broichstraße 32  
51109 Köln  
Telefon +49 (0) 221 89 85 0  
Telefax +49 (0) 221 89 85 30  
<http://www.kollmorgen.de>  
Email [info@kollmorgen.de](mailto:info@kollmorgen.de)

**Inhalt**

- 1 Die Komponenten des Kopierwerkssystems..... 3**
- 2 Magnetschalterblöcke MB6, MB4, MB2 ..... 3**
  - 2.1 Klemmenbelegungen .....4
  - 2.2 Erweiterung für Magnetschalterblock MB6, MB4, MB2.....4
  - 2.3 Übersicht der Magnethalterbleche und Befestigungsschienen .....5
  - 2.4 Maßzeichnungen .....6
  - 2.5 Montagehinweise MB 2 - 6.....7
    - 2.5.1 Änderung der Montage bei geringem Abstand der Bündigimpulse .....9
  - 2.6 Beispiel „Einfache Kopierung mit Zonensignal“ mit MB 6 .....10
  - 2.7 Beispiel „Einfache Kopierung ohne Zonensignal“ mit MB 6 .....11
  - 2.8 Beispiel „Digitale Schachtkopierung“ mit MB 6 .....12
  - 2.9 Beispiel „Standardkopierung“ mit MB 6 / MB 4.....13
- 3 Magnetschalterblöcke MB4 FS, MB2 FS..... 14**
  - 3.1 Klemmenbelegungen .....14
  - 3.2 Übersicht der Magnethalterbleche und Masszeichnungen .....15
  - 3.3 Beispiel „Einfache Kopierung“ .....16
  - 3.4 Beispiel „Digitale Schachtkopierung (DSK)“ .....17
  - 3.5 Beispiel „Absolutes Positioniersystem (APS)“ .....18
- 4 Technische Daten des Magnetschalters ..... 19**

## 1 Die Komponenten des Kopierwerkssystems

Das Kopierwerkssystem enthält:

- die vorgefertigten Magnethalter für die Kopierwerkssignale (einschließlich der Magnete)
  - Zone und Bündig AUF / AB
  - Impuls AUF / AB
  - Korrektur OBEN / UNTEN
  - Vorendschalter OBEN / UNTEN
- das Zubehör für die Befestigung der Magnethalter an die Führungsschiene
- 2 alternative Magnetschalterblocksysteme:
  1. Magnetschalterblöcke mit 6 (MB6), 4 (MB4) oder 2 (MB2) Magnetschalter für die Montage rechts oder links der Führungsschiene oder
  2. einen Magnetschalterblock mit 4 (MB4 FS) oder 2 (MB2 FS) Magnetschalter für die Montage über den Führungsschienen
- einen Magnetschalterblock mit 2 Magnetschalter zur Erweiterung der Magnetschalterblöcke (MB2 - 6)
- ein steckbares Anschlußkabel (10 adr.), Länge [m]: 2, 3 oder 5

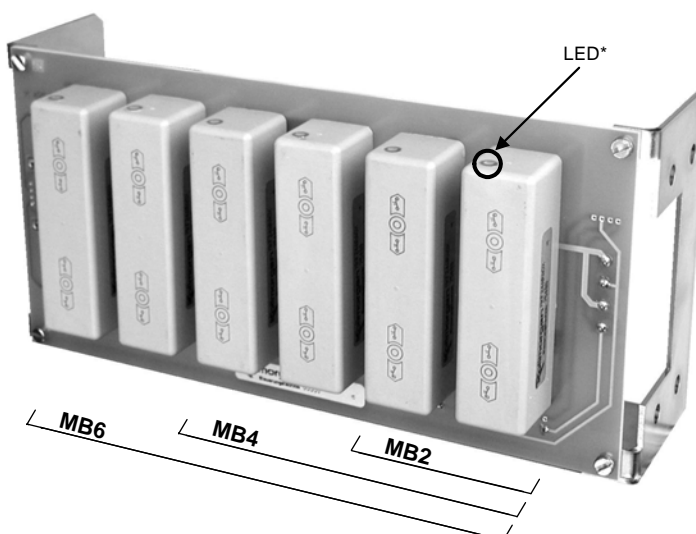


In den Kapiteln finden Sie Beispiele zum Aufbau einer

- einfachen-, digitalen- und Standard-Kopierung.

## 2 Magnetschalterblöcke MB6, MB4, MB2

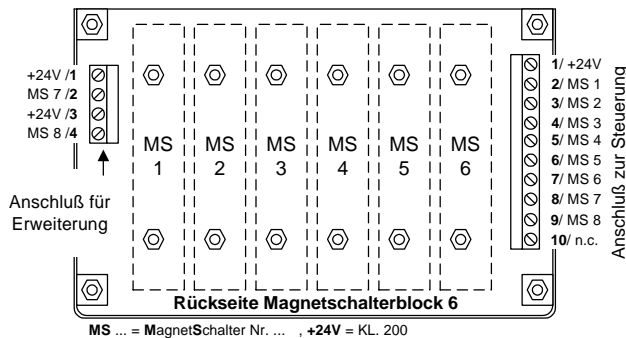
Alle Magnetschalterblöcke besitzen die gleichen Abmessungen (s. Kapitel . 2.4)  
Die Bestückung erfolgt jeweils mit 2, 4 oder 6 Magnetschalter.



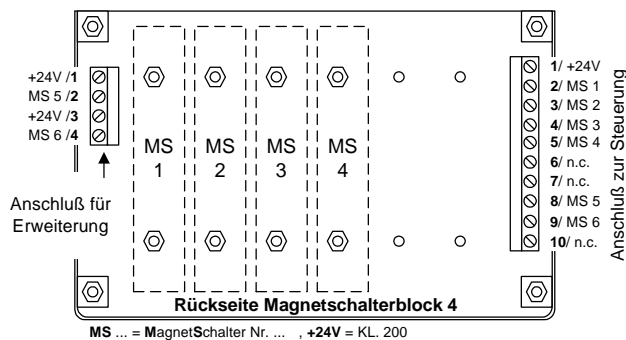
\* Die Bestückung mit einer LED ist abhängig vom Magnetschalterttyp!  
Hinweis: Die LED leuchtet erst wenn der Schalter geschlossen ist und ein Strom über den Schalter fließt.

## 2.1 Klemmenbelegungen

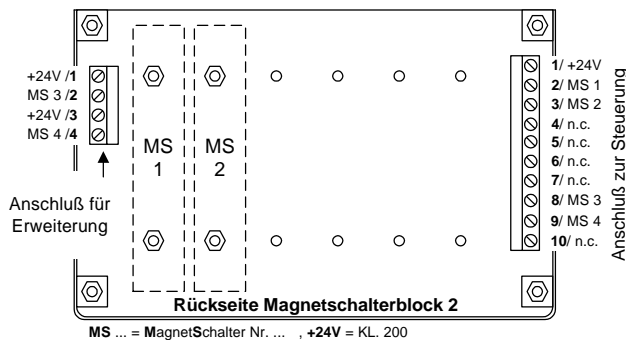
**MB 6:**



**MB 4:**

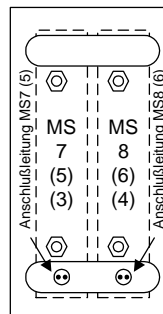


**MB 2:**



## 2.2 Erweiterung für Magnetschalterblock MB6, MB4, MB2

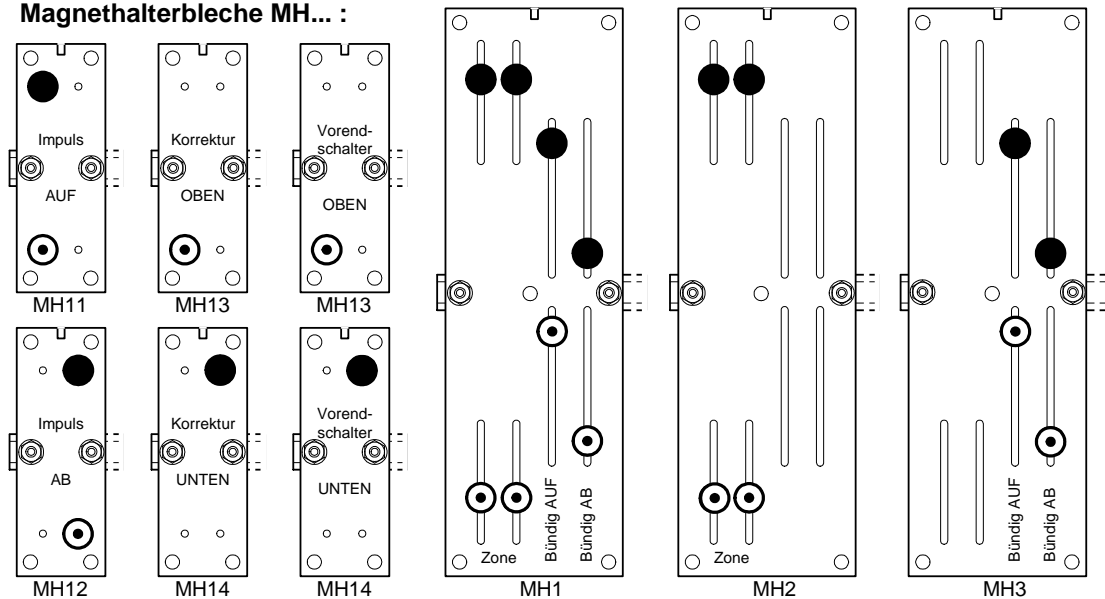
### Klemmenbeschreibung



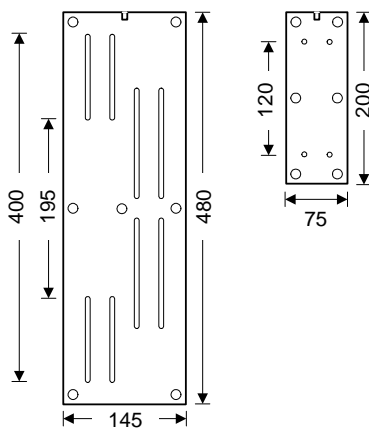
Rückseite Erweiterung für Magnetschalterb.

### 2.3 Übersicht der Magnethalterbleche und Befestigungsschienen

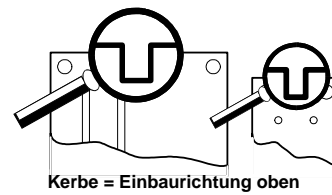
#### Magnethalterbleche MH... :



#### Maße Magnethalterbleche:



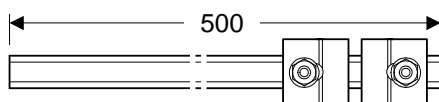
#### Markierung der Magnethalterbleche:



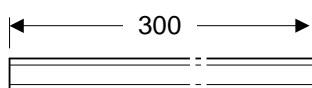
#### Markierung der Magnete:



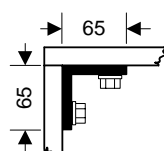
#### Befestigungsschiene (für Führungsschiene):



#### Befestigungsschiene (für 90° Montage der Magnethalterbleche):

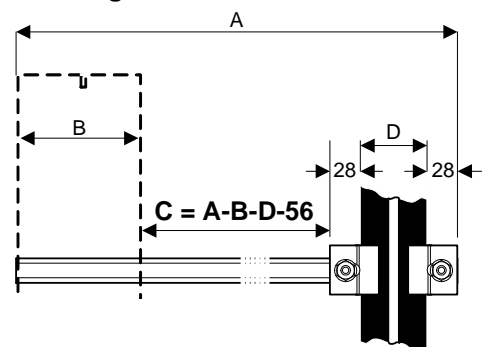


#### Winkel für 90° Montage:



(Alle Angaben in [mm])

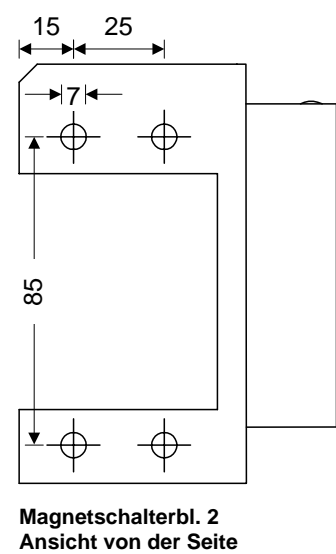
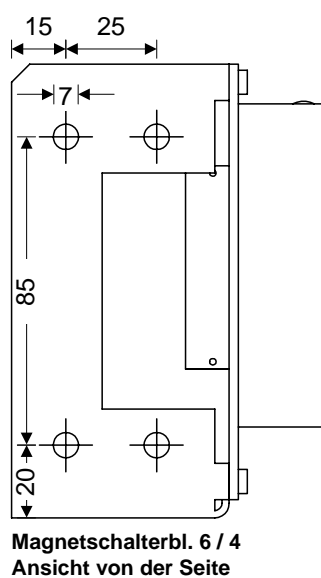
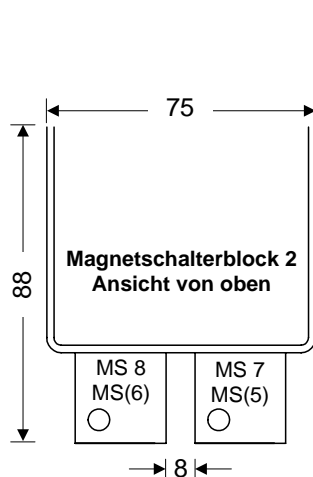
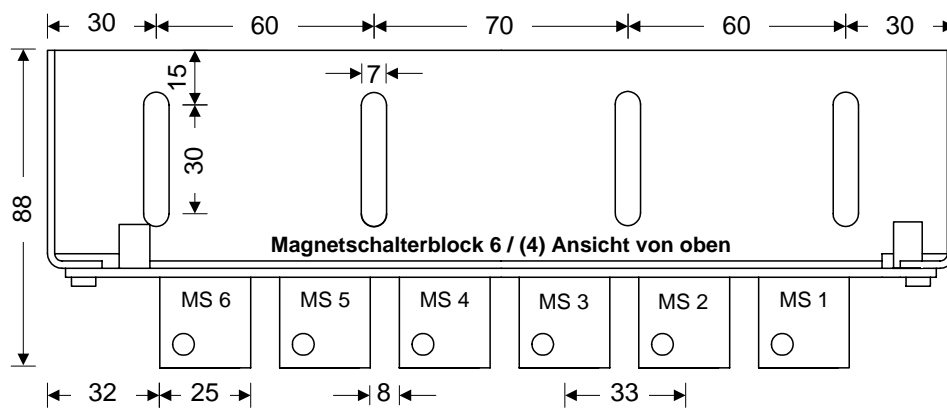
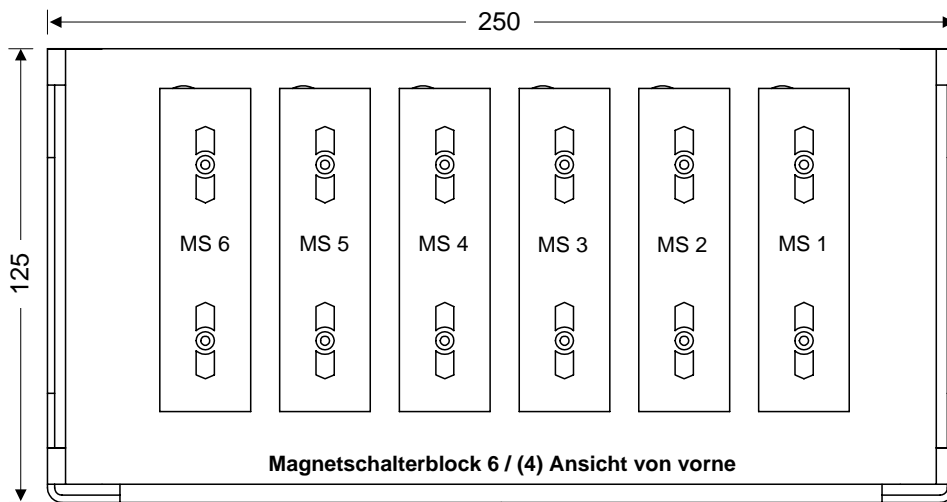
#### Waagerechter Einstellbereich (C) der Magnethalterbleche:



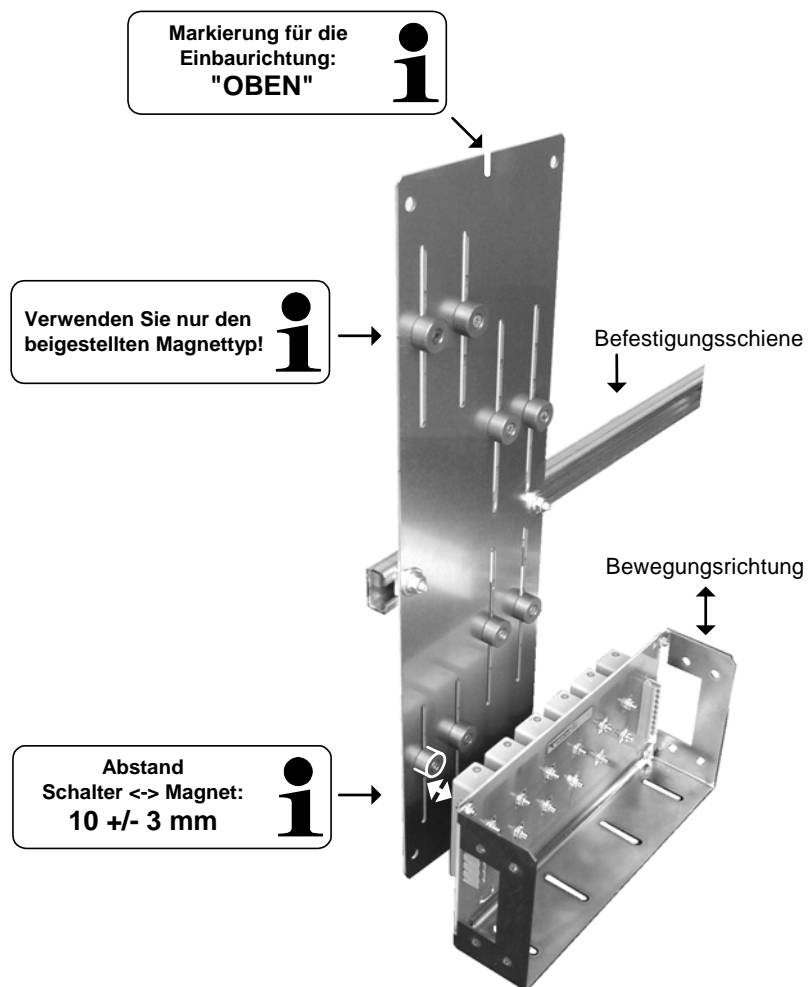
Bsp. MH1-3:  
 $C = 500 - 145 - 90 - 56 = \underline{209}$

Bsp. MH11-14:  
 $C = 500 - 75 - 90 - 56 = \underline{279}$

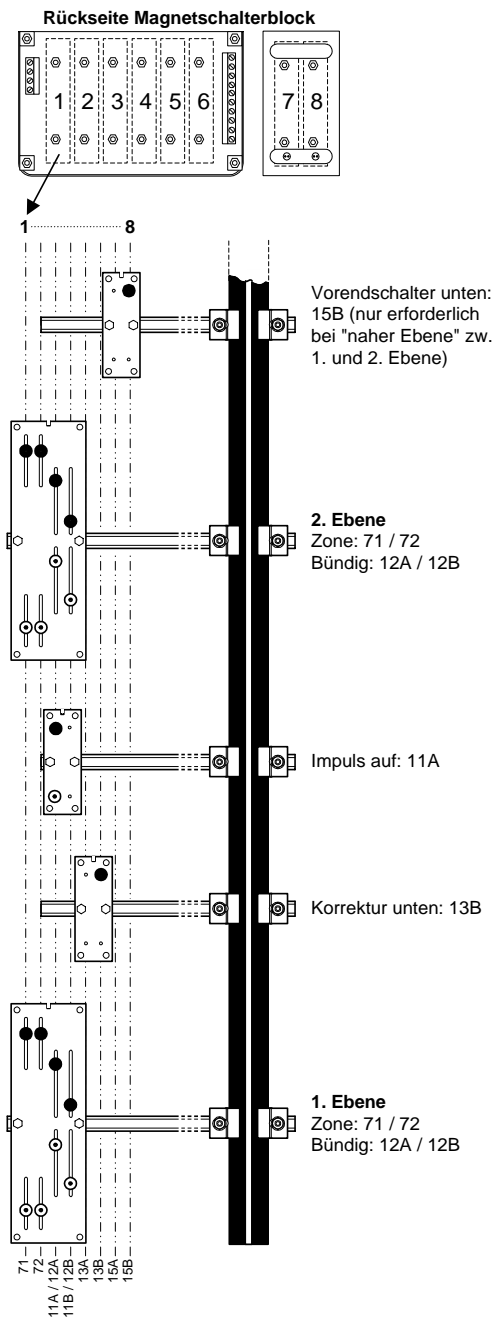
Maßzeichnungen



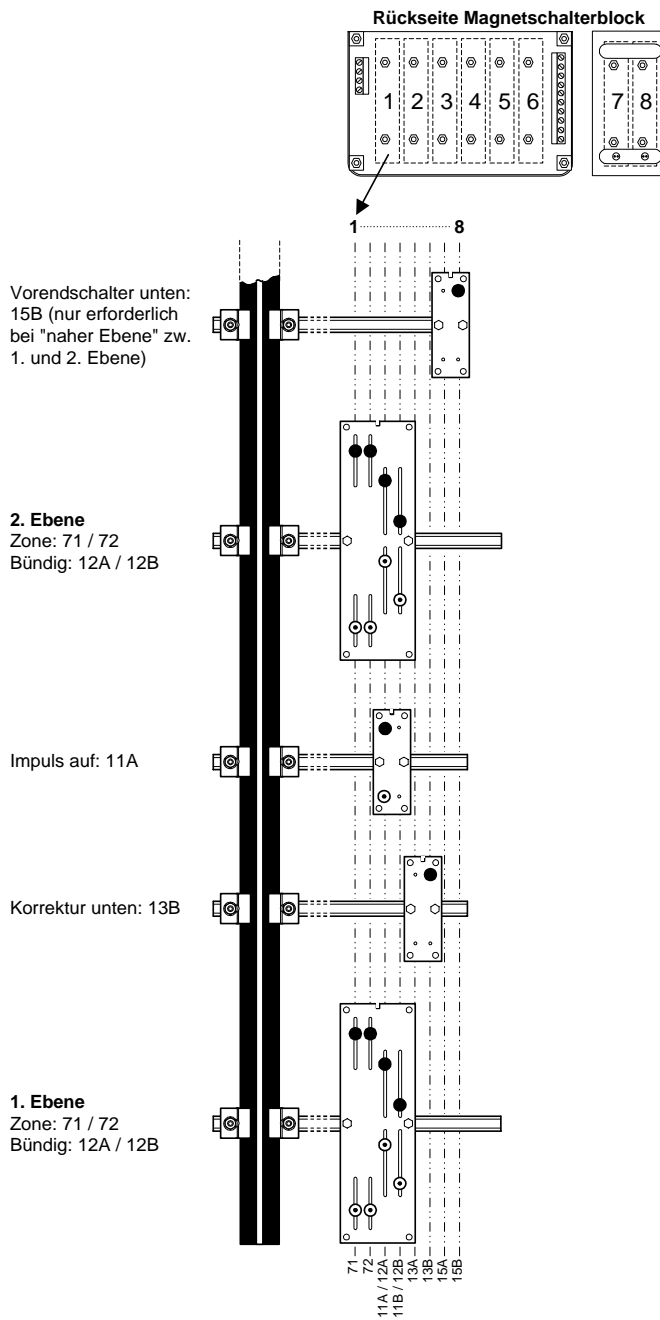
## 2.4 Montagehinweise MB 2 - 6



**Montage auf die linke Seite  
der Führungsschiene**



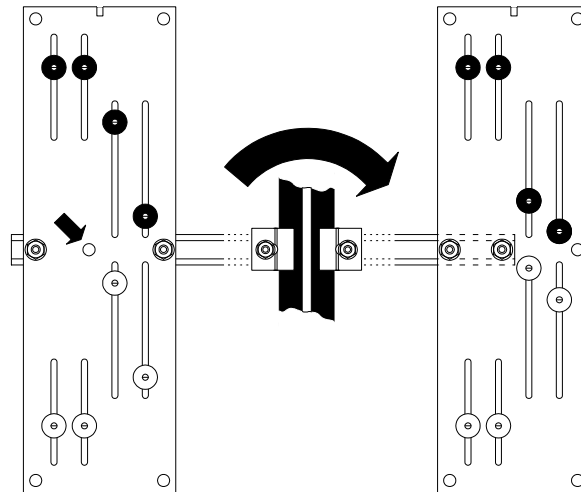
**Montage auf die rechte Seite  
der Führungsschiene**





### 2.4.1 Änderung der Montage bei geringem Abstand der Bündligimpulse

Die Vorrichtung für die Befestigung der Magnethalterbleche MH1 – MH3 begrenzt den Mindestabstand der Bündelmagnete auf die Breite der Montageschiene. Um hier den durch die Magnethalterbleche vorgegebenen Mindestabstand nutzen zu können, müssen Sie den Montageort der Bleche von der linken Seite der Führungsschiene auf die rechte Seite verlegen. Für die Fixierung des Magnethalterbleches versetzen Sie die rechte Schraube in das mittlere Befestigungsloch.

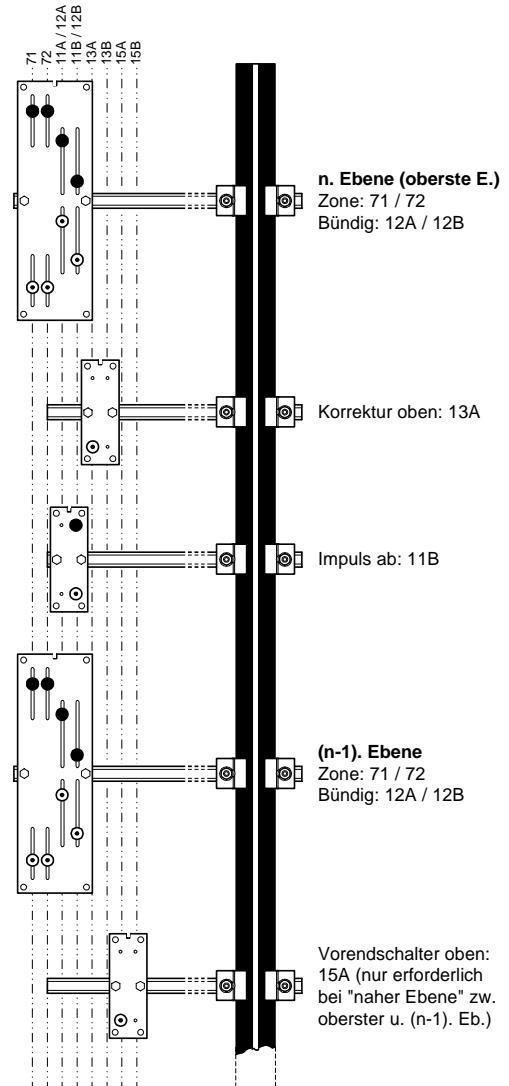
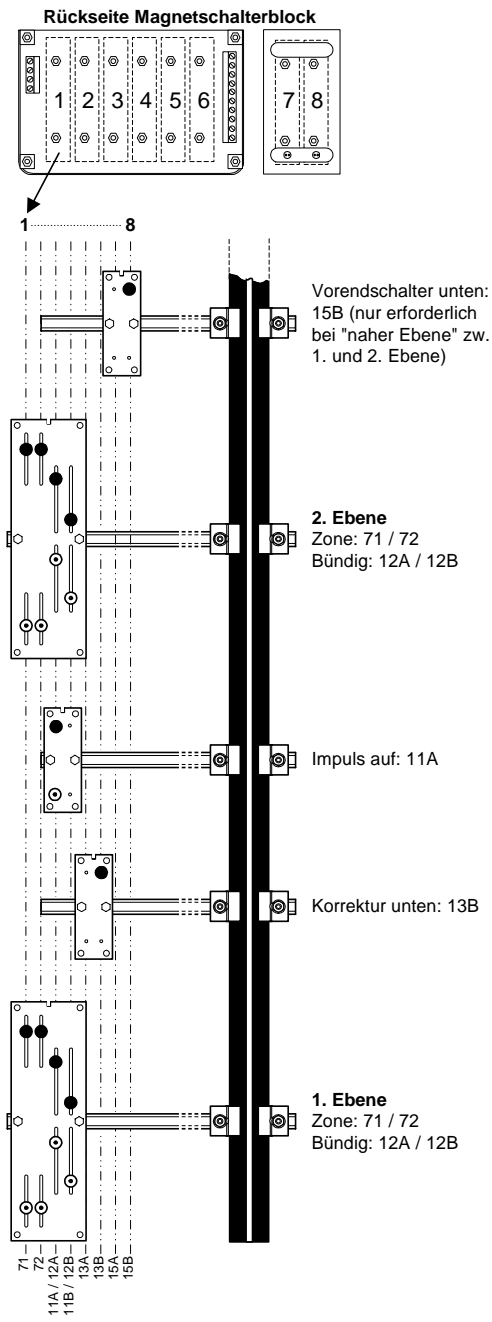


2.5 Beispiel „Einfache Kopierung mit Zonensignal“ mit MB 6



**i** Das Beispiel stellt eine Kopierung mit „nahen Ebenen“ in den Endebenen dar. (s. Magnethalterblech für 15A/B)

Die Darstellung im Beispiel ist schematisch!

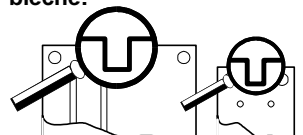
Beachten Sie die Vorgaben im Magnetschalterdiagramm in den Steuerungsunterlagen!



**Markierung der Magnete:**

-  Rot = Südpol
-  Schwarz = Nordpol

**Markierung der Magnethalterbleche:**



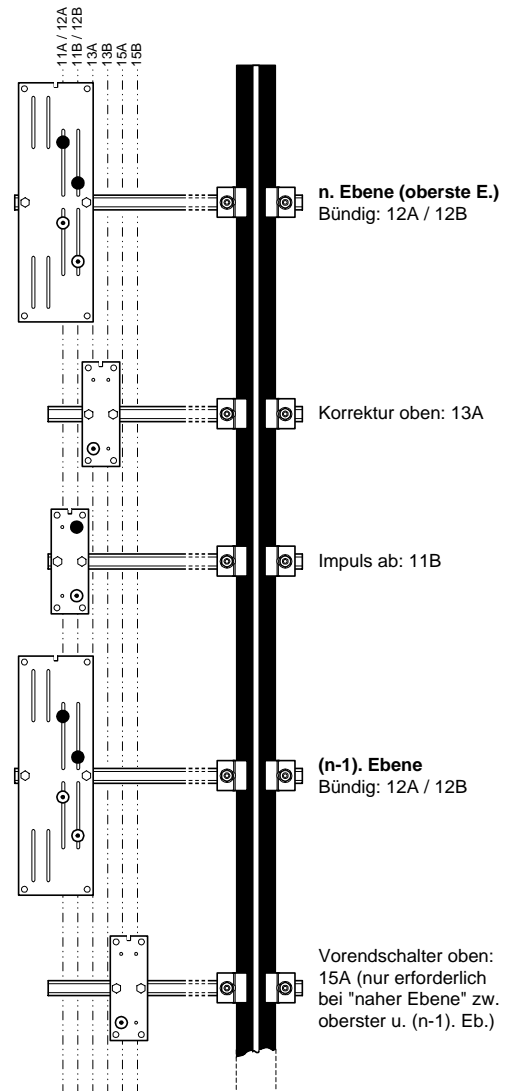
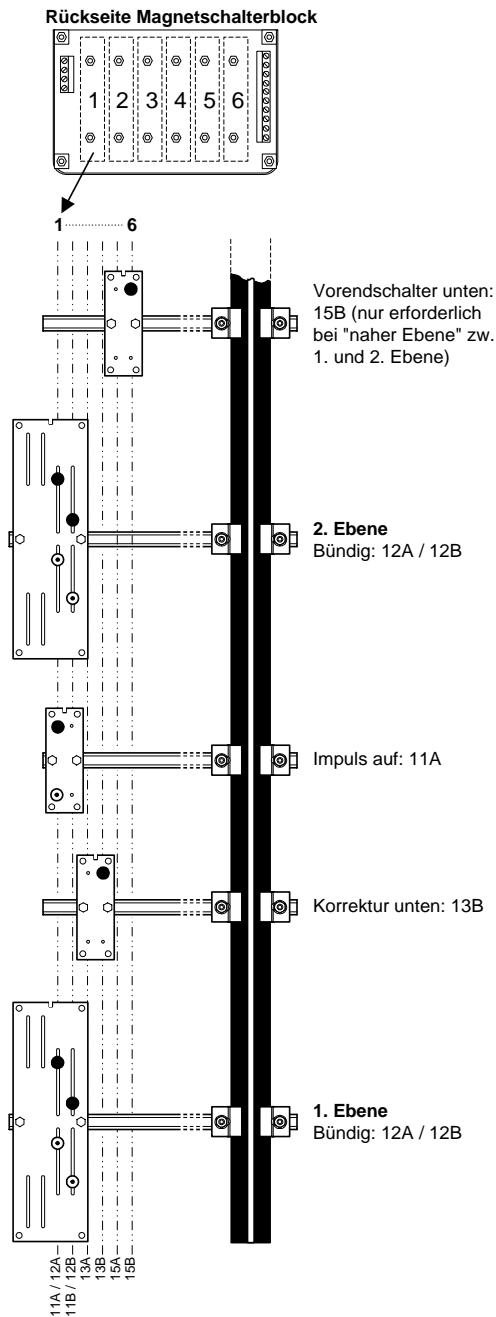
Kerbe = Einbaurichtung oben

**2.6 Beispiel „Einfache Kopierung ohne Zonensignal“ mit MB 6**



**i** Das Beispiel stellt eine Kopierung mit „nahen Ebenen“ in den Endebenen dar. (s. Magnethalterblech für 15A/B)

Die Darstellung im Beispiel ist schematisch!

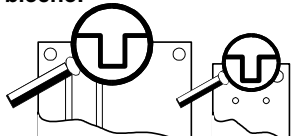
Beachten Sie die Vorgaben im Magnetschalterdiagramm in den Steuerungsunterlagen!



**Markierung der Magnete:**

-  Rot = Südpol
-  Schwarz = Nordpol

**Markierung der Magnethalterbleche:**



Kerbe = Einbaurichtung oben

## 2.7 Beispiel „Digitale Schachtkopierung“ mit MB 6

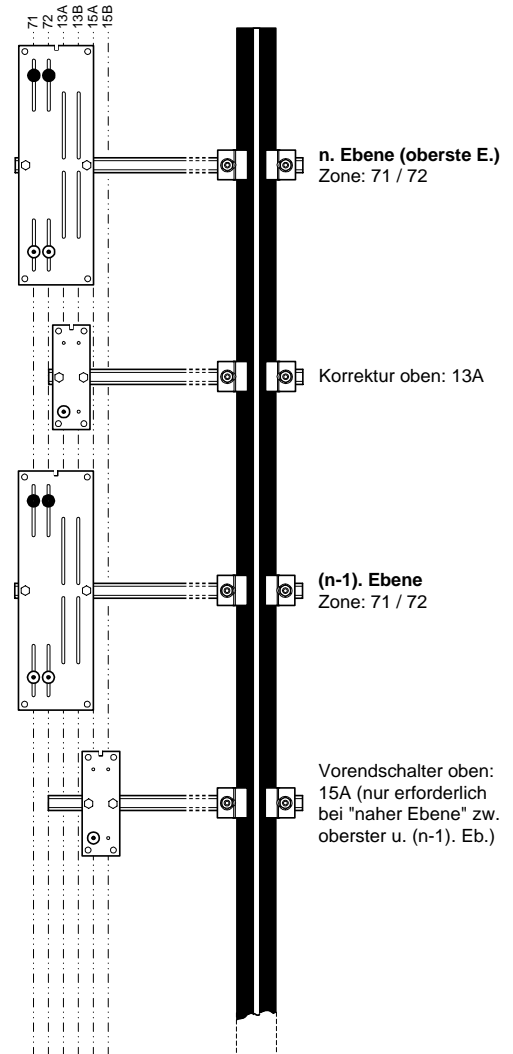
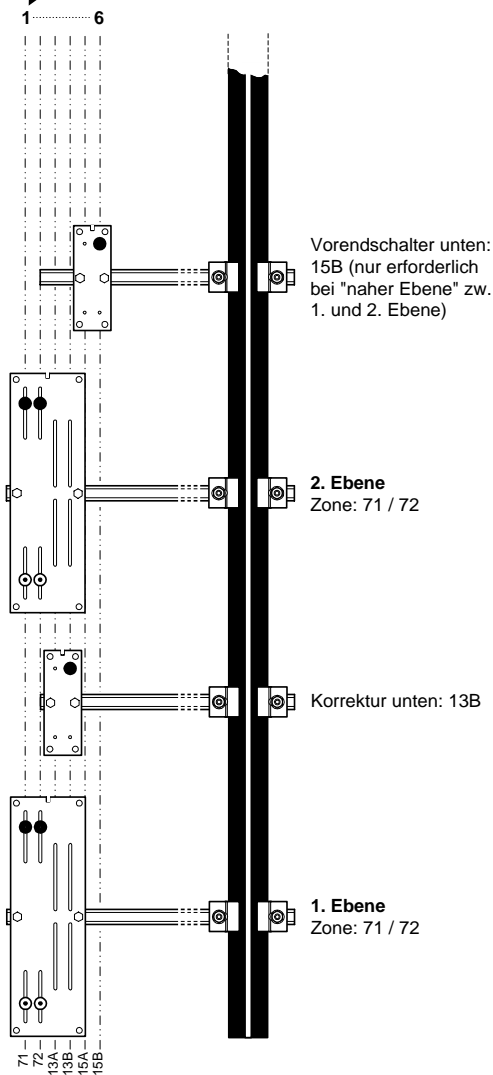
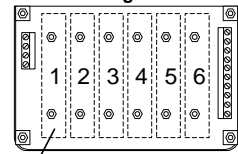
(mit 2 Zonenschalter wg. Sicherheitsschaltung)

**i** Das Beispiel stellt eine Kopierung mit „nahen Ebenen“ in den Endebenen dar. (s. Magnethalterblech für 15A/B)



Die Darstellung im Beispiel ist schematisch!

Beachten Sie die Vorgaben im Magnetschalterdiagramm in den Steuerungsunterlagen!

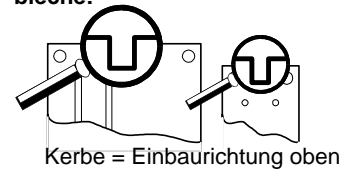
Rückseite Magnetschalterblock



**Markierung der Magnete:**

-  Rot = Südpol
-  Schwarz = Nordpol

**Markierung der Magnethalterbleche:**

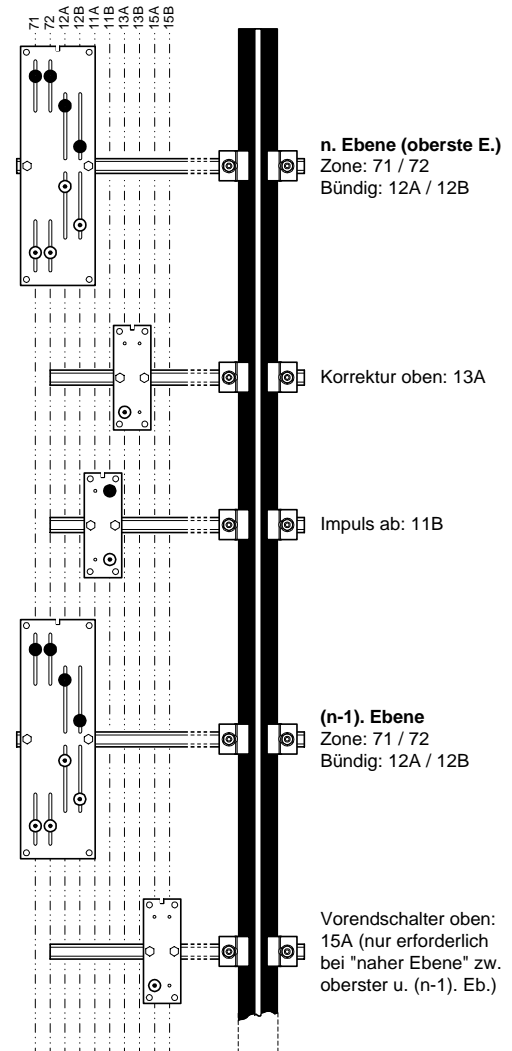
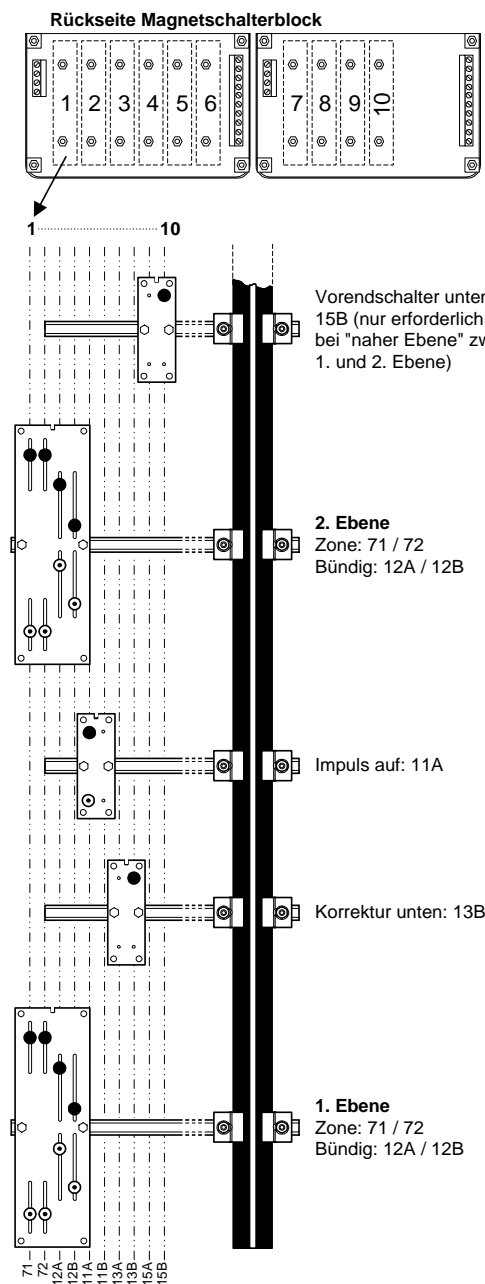


2.8 Beispiel „Standardkopierung“ mit MB 6 / MB 4



**i** Das Beispiel stellt eine Kopierung mit „nahen Ebenen“ in den Endebenen dar. (s. Magnethalterblech für 15A/B)

Die Darstellung im Beispiel ist schematisch!

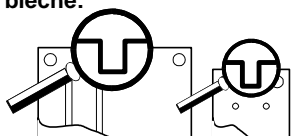
Beachten Sie die Vorgaben im Magnetschalterdiagramm in den Steuerungsunterlagen!



**Markierung der Magnete:**

-  Rot = Südpol
-  Schwarz = Nordpol

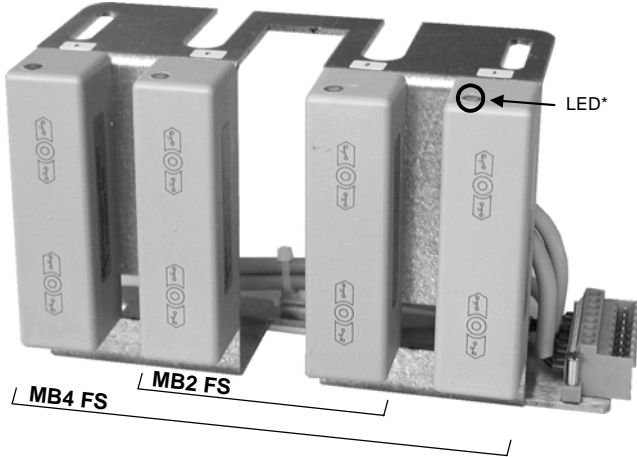
**Markierung der Magnethalterbleche:**



Kerbe = Einbaurichtung oben

### 3 Magnetschalterblöcke MB4 FS, MB2 FS

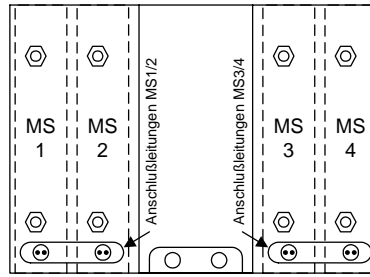
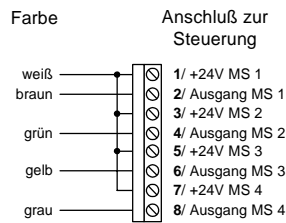
Die Konstruktion der Magnetschalterblöcke ermöglicht den Einsatz im Bereich der Führungsschienen. Die Bestückung erfolgt jeweils mit 2 oder 4 Magnetschalter.



\* Die Bestückung mit einer LED ist abhängig vom Magnetschaltertyp!  
Hinweis: Die LED leuchtet erst wenn der Schalter geschlossen ist und ein Strom über den Schalter fließt.

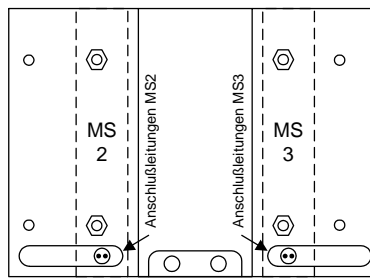
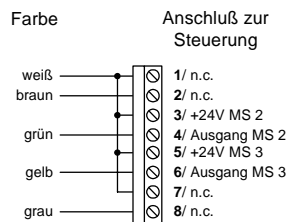
#### 3.1 Klemmenbelegungen

##### MB 4 FS:



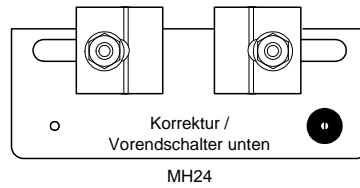
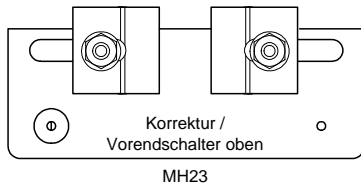
**Rückseite Magnetschalterblock MB 4 FS**  
MS ... = MagnetSchalter Nr. ...

##### MB 2 FS:

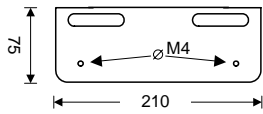


**Rückseite Magnetschalterblock MB 2 FS**  
MS ... = MagnetSchalter Nr. ...

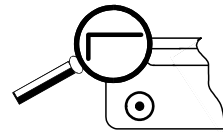
### 3.2 Übersicht der Magnethalterbleche und Masszeichnungen



**Maße Magnethalterbleche:**

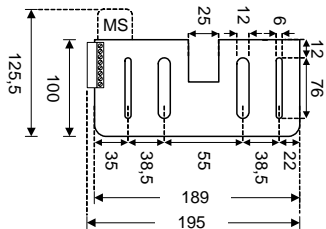


**Markierung der Magnethalterbleche:**

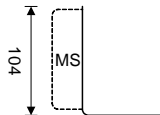


Kantung = Einbaurichtung oben

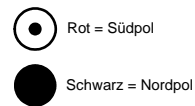
**Maße Magnetschalterblech:**  
(Ansicht von oben)



(Seitenansicht)



**Markierung der Magnete:**



### 3.3 Beispiel „Einfache Kopierung“

**i** Das Beispiel stellt eine Kopierung mit „nahen Ebenen“ in den Endebenen dar.



\*Vorendschalter oben (15A): nur erforderlich bei "naher Ebene" zw. oberster und (n-1). Ebene

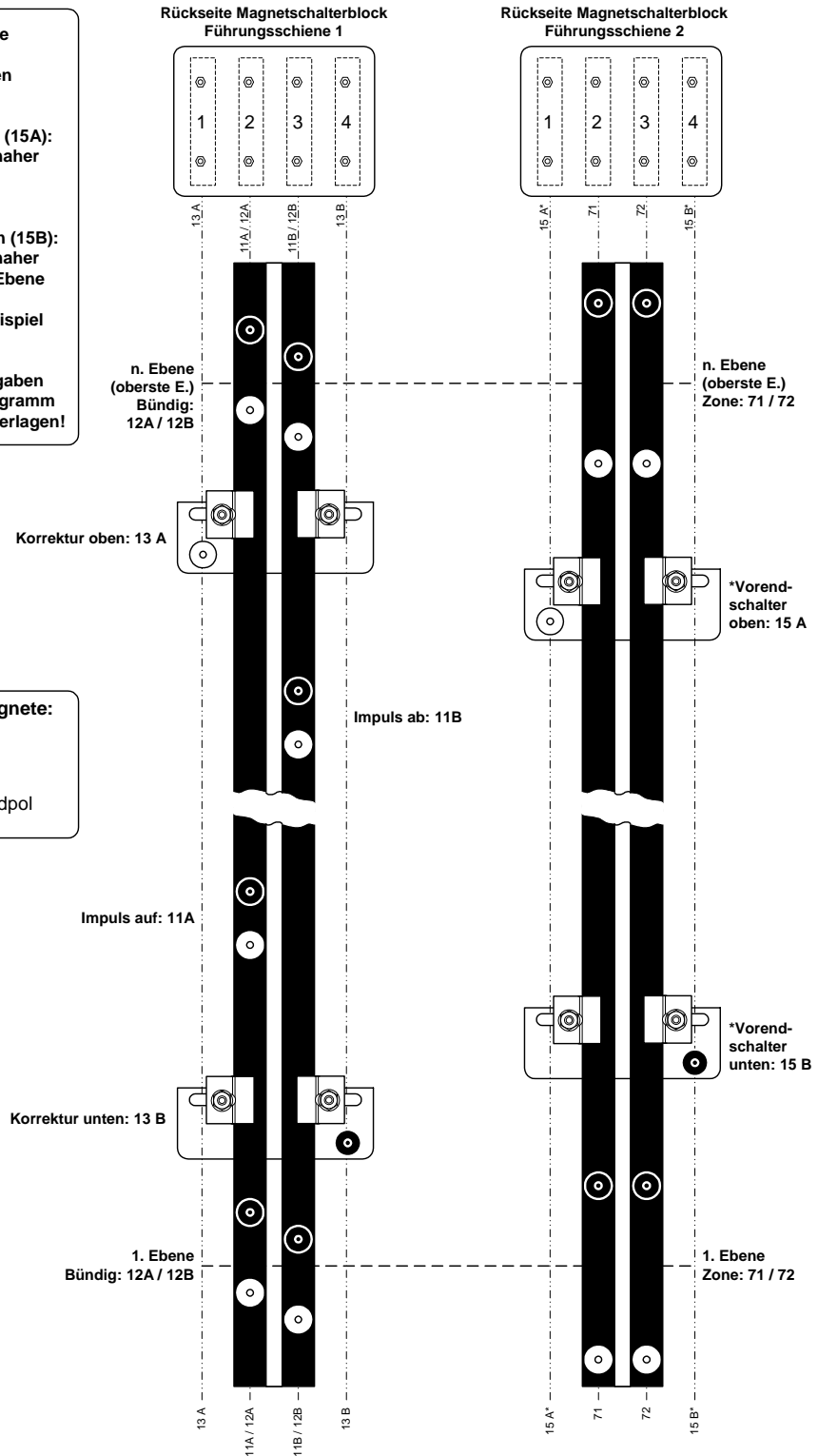
\*Vorendschalter unten (15B): nur erforderlich bei "naher Ebene" zw. 1. und 2. Ebene

Die Darstellung im Beispiel ist schematisch!

Beachten Sie die Vorgaben im Magnetschaltdiagramm in den Steuerungsunterlagen!

**Markierung der Magnete:**

-  Rot = Südpol
-  Schwarz = Nordpol





### 3.4 Beispiel „Digitale Schachtkopierung (DSK)“



Das Beispiel stellt eine Kopierung mit „nahen Ebenen“ in den Endebenen dar.

\*Vorendschalter oben (15A): nur erforderlich bei "naher Ebene" zw. oberster und (n-1). Ebene

\*Vorendschalter unten (15B): nur erforderlich bei "naher Ebene" zw. 1. und 2. Ebene

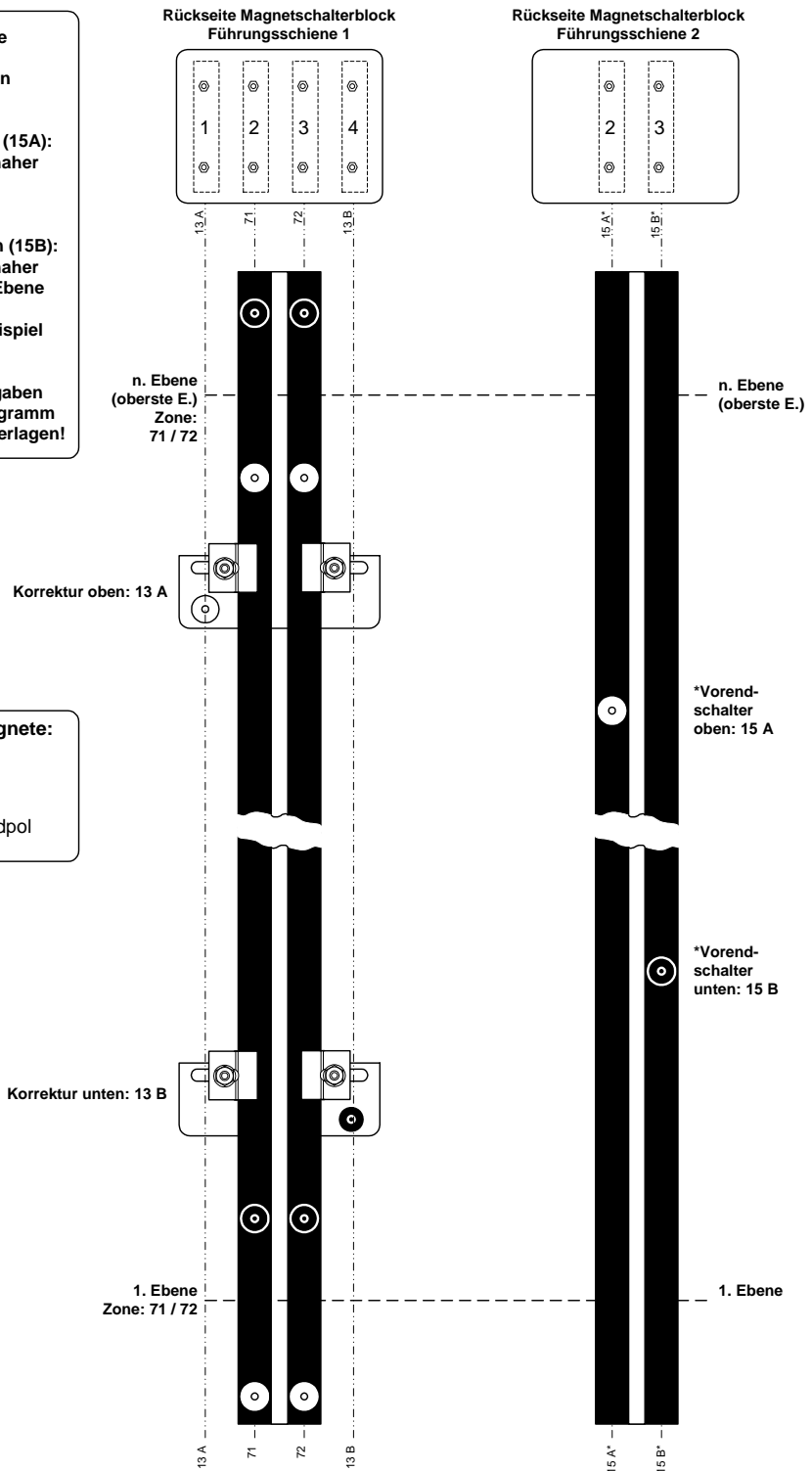
Die Darstellung im Beispiel ist schematisch!

Beachten Sie die Vorgaben im Magnetschalterdiagramm in den Steuerungsunterlagen!

**Markierung der Magnete:**

Rot = Südpol

Schwarz = Nordpol



### 3.5 Beispiel „Absolutes Positioniersystem (APS)“

**i** Das Beispiel stellt eine Kopierung mit „nahen Ebenen“ in den Endebenen dar.



\* die Schalter 13A/B, 15 A/B und 19 sind bei diesem Kopierwerk nicht zwingend erforderlich.

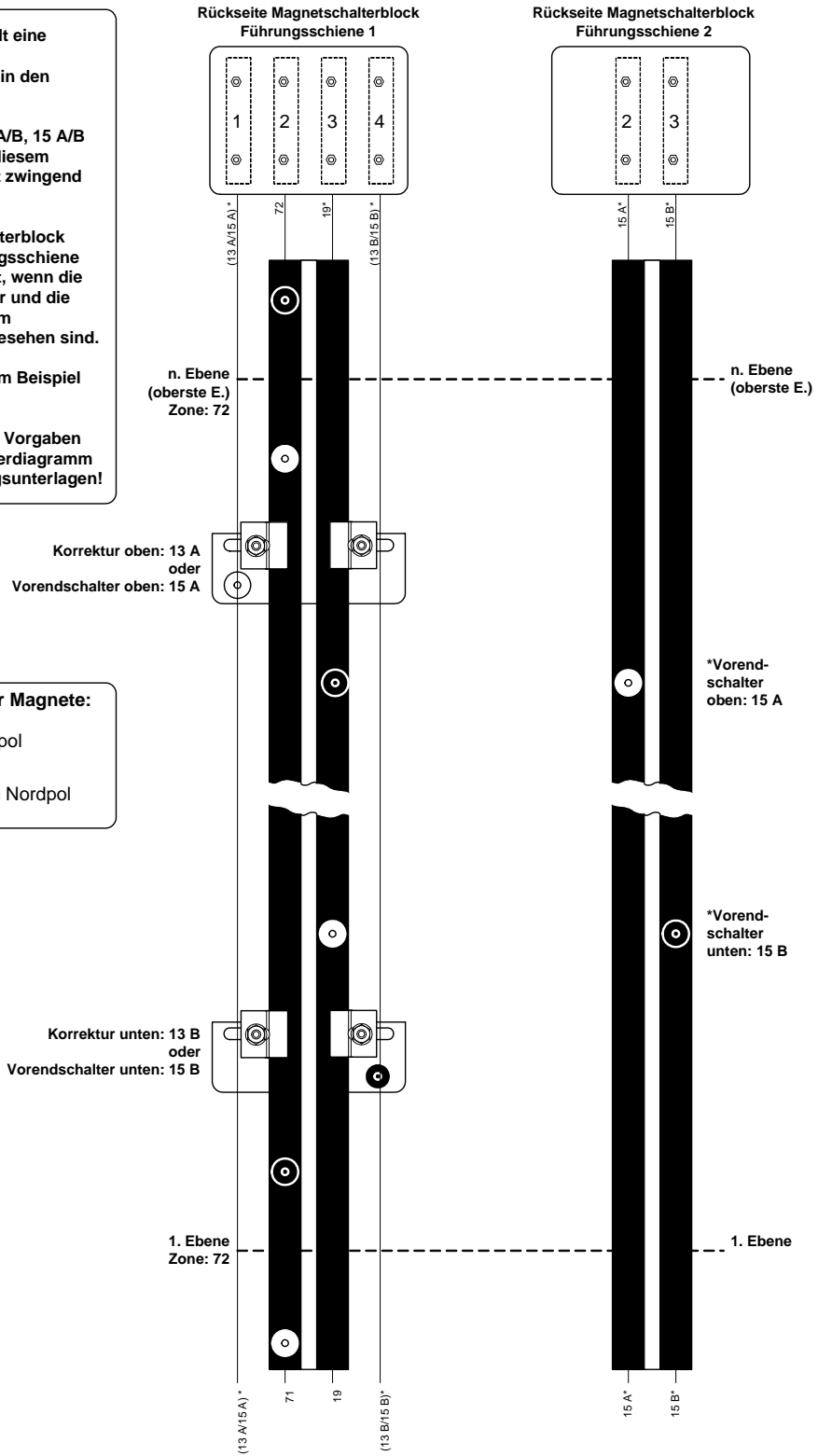
Der Magnetschalterblock für die 2. Führungsschiene wird nur benötigt, wenn die Korrekturschalter und die Vorendschalter im Kopierwerk vorgesehen sind.

Die Darstellung im Beispiel ist schematisch!

Beachten Sie die Vorgaben im Magnetschalterdiagramm in den Steuerungsunterlagen!

**Markierung der Magnete:**

-  Rot = Südpol
-  Schwarz = Nordpol



#### 4 Technische Daten des Magnetschalters

<b>Schaltausgang</b>	Raster
<b>Schaltspannung</b>	max. 30 VAC/DC
<b>Schaltstrom</b>	max. 0,5 A
<b>Lebensdauer</b>	10 <sup>8</sup> bis 10 <sup>9</sup> Schaltungen je nach Lastbedingungen
<b>Umgebungstemperatur</b>	-25 bis +70 °C
<b>Schaltzustandsanzeige</b>	(Bestückung abhängig von Magnetschaltertyp)
<b>Schutzart</b>	IP 00
<b>Gehäusematerial</b>	Kunststoff
<b>Abmessungen</b>	24mm x 25mm x 89mm
<b>Schaltabstand</b>	10 +/- 3 mm mit Ringmagnet