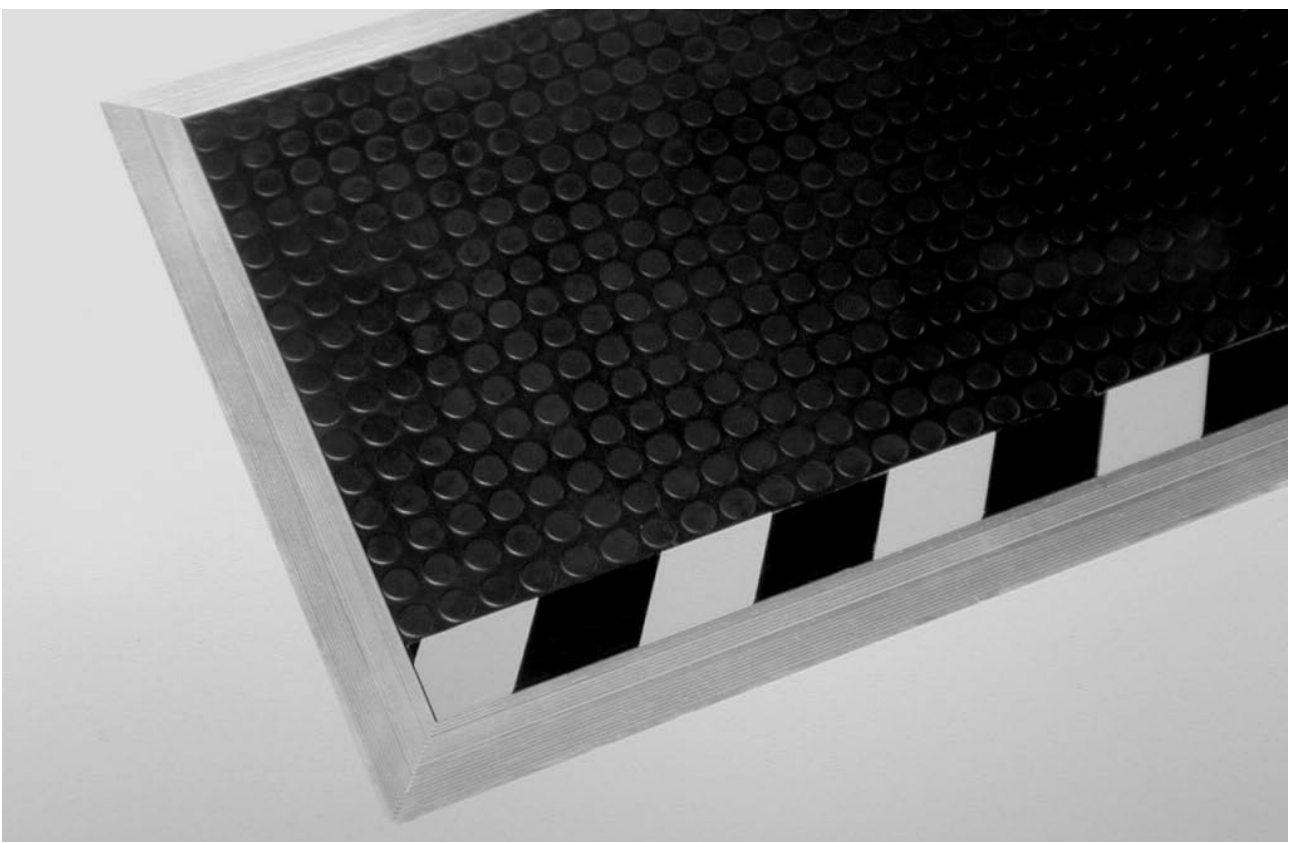


MAYSER®

Polymer Electric



Montageanleitung



Schaltmatten SM

MAYSER® GmbH & Co. KG
Polymer Electric
Örlinger Straße 1-3
89073 Ulm
GERMANY
Tel.: +49 731 2061-0
Fax: +49 731 2061-222
E-Mail: info.ulm@mayser.de
Internet: www.mayser.de

Originalbetriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Montageanleitung.....	3
2	Sicherheit.....	4
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
2.2	Sicherheitsaufkleber auf dem Produkt.....	4
2.3	Restgefahren.....	5
2.4	Angewendete Normen.....	5
3	Technische Daten.....	6
4	Transport und Lagerung.....	6
4.1	Verpackung und Transport.....	6
4.2	Lagerung.....	6
5	Montage.....	7
5.1	Montageort vorbereiten.....	7
5.2	Auspacken.....	8
5.3	Schaltmatten auslegen.....	9
5.4	Z-Profile montieren.....	10
5.5	Schaltmatten positionieren.....	11
5.6	Rampenschienen AK 66 montieren.....	12
5.7	Zweiteilige Rampenschienen AK 105 und AK 105/1 montieren.....	14
5.7.1	Unterteile der Rampenschienen montieren.....	14
5.7.2	Oberteile der Rampenschienen montieren.....	16
5.8	Kabel verlegen.....	16
5.9	Funktion prüfen.....	19
6	Wartung und Reinigung.....	20
7	Entsorgung.....	20

1 Zu dieser Montageanleitung

Diese Montageanleitung ist Teil des Produkts.

Für Schäden und Folgeschäden, die durch Nichtbeachtung der Montageanleitung entstehen, übernimmt Mayser Polymer Electric keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

- ➔ Montageanleitung vor Gebrauch aufmerksam lesen.
- ➔ Montageanleitung während der Lebensdauer des Produkts aufbewahren.
- ➔ Montageanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben.
- ➔ Jede vom Hersteller erhaltene Ergänzung in die Montageanleitung einfügen.

Gültigkeit

Diese Montageanleitung ist ausschließlich für die auf der Titelseite angegebenen Produkte gültig.

Zielgruppe

Zielgruppe dieser Montageanleitung sind Betreiber und ausgebildetes Fachpersonal, das mit Montage und Inbetriebnahme vertraut ist.

Mitgelte Dokumente




- ➔ Folgende Dokumente zusätzlich zur Montageanleitung beachten:
 - Zeichnung der Schaltmattenanlage (optional)
 - Verdrahtungsplan (optional)
 - Betriebsanleitung des verwendeten Schaltgeräts

Darstellungsmittel

Symbol	Bedeutung
➔ ...	Handlung mit einem Schritt oder mit mehreren Schritten, deren Reihenfolge nicht relevant ist.
1. ... 2. ... 3. ...	Handlung mit mehreren Schritten, deren Reihenfolge relevant ist.
• ... - ...	Aufzählung erster Ebene Aufzählung zweiter Ebene
(siehe Kapitel 1, S. 3)	Querverweis

Tab. 1-1: Sonstige Symbole

Gefahrensymbole und Hinweise

Symbol	Bedeutung
GEFAHR 	Unmittelbar drohende Gefahr, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt.
VORSICHT 	Mögliche drohende Gefahr, die zu leichten Verletzungen oder Sachschäden führen kann.
	Hinweis zum leichteren bzw. sicheren Arbeiten.

Tab. 1-2: Gefahrensymbole und Hinweise

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist als druckempfindliche, flächige Schutzeinrichtung (PSPD) konzipiert. Einzelsignalgeber werden aktiviert durch das Betreten von Personen mit einem Körpergewicht von mehr als 20 kg. Signalgeber-Kombinationen werden aktiviert durch das Betreten von Personen mit einem Körpergewicht von mehr als 35 kg.

2.2 Sicherheitsaufkleber auf dem Produkt

Auf der Unterseite jeder Schaltmatte ist ein Aufkleber mit Symbolen angebracht, die vor einer Beschädigung der Schaltmatte warnen. Außerdem finden Sie dort unsere Kontaktadresse.

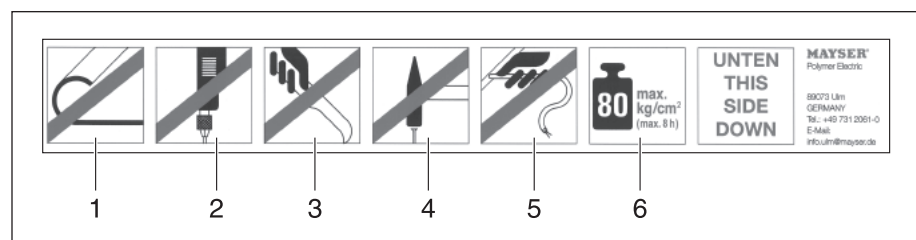


Abb. 2-1: Sicherheitsaufkleber auf dem Produkt

- 1 Schaltmatte nicht krümmen bzw. durchhängen lassen
- 2 Keine Löcher oder Aussparungen in der Schaltmatte anbringen
- 3 Schaltmatte nicht ab- oder zuschneiden
- 4 Keine Gegenstände (Nägel, Schrauben, etc.) in die Schaltmatte klopfen oder schrauben
- 5 Kabel nicht als Tragegriff verwenden
- 6 Maximale Belastbarkeit der Schaltmatte beträgt 80 kg/cm² (bis 8 h)

2.3 Restgefahren

Nicht-sensitive Bereiche

Die Randbereiche der Schaltmatten sind nicht sensitiv (40 mm an der Kabelausgangsseite, 10 mm an allen anderen Seiten). Beim Betreten nicht-sensitiver Bereiche ist die Schutzfunktion der Schaltmatte außer Kraft gesetzt.

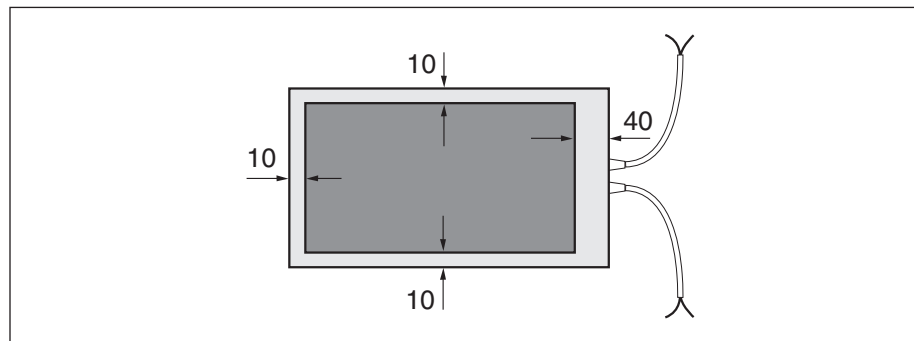


Abb. 2-2: Nicht-sensitiver Randbereich

- ➔ Schaltmatten möglichst in unmittelbarem Kontakt mit der Gefahrenquelle montieren.
- ➔ Beim Verlegen mehrerer Schaltmatten darauf achten, dass Kabelausgangsseiten stets frei bleiben.
- ➔ An der Gefahrenquelle Teile (Flächen, Querstreben, etc.), die als Trittplächen genutzt werden könnten, mit einer Verkleidung abdecken.
- ➔ Beim Anordnen der Schaltmatten die Norm ISO 13855 „Anordnung von Schutzeinrichtungen im Hinblick auf Annäherungsgeschwindigkeiten von Körperteilen“ beachten.

Ersatzteile

Bei Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen kann die Sicherheit der Schaltmatten beeinträchtigt werden.

- ➔ Nur Originalersatzteile von Mayser verwenden.

2.4 Angewendete Normen

Die Bauart des Produkts entspricht der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und EMV-Richtlinie 2004/108/EG.

Angewendete Normen:

- EN 1760-1 „Sicherheit von Maschinen – Druckempfindliche Schutzeinrichtungen – Teil 1: Schaltmatten und Schaltplatten“
- EN 61000-6-2 „Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Fachgrundnorm; Störfestigkeit für Industriebereiche“
- IEC 61508 „Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme“
- ISO 13849 „Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen“

Diese Montageanleitung wurde unter Beachtung der EN 62079 „Erstellen von Anleitungen – Gliederung, Inhalt und Darstellung“ erstellt.

3 Technische Daten

IEC 60529: Schutzart Einzelsignalgeber/ Signalgeber-Kombination	IP67/ IP65
Betätigungskräfte zur Signalauslösung	Gemäß EN 1760-1
Verhalten im Fehlerfall (mit SG-EFS 1X4 ZK2/1)	ISO 13849-1:2006 Kategorie 3 PL d
Sicherheitsintegritätslevel	SIL2 gemäß IEC 61508
Einsatztemperatur einzelner Schaltmatten	-5 °C bis +55 °C
Einsatztemperatur zusammengesetzter Schaltmatten	+5 °C bis +55 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis +55 °C
Statische Belastung (bis 8 h)	max. 800 N/cm ²
Gewicht	15 mm: 17,4 kg/m ² 19 mm: 24,0 kg/m ²

Tab. 3-1: Technische Daten der Signalgeber W und BK

Typenschild

Zur Identifikation des Schaltmattentyps ist an deren Unterseite am Kabelausgang ein Typenschild angebracht. Halten Sie bei Rückfragen die darauf angegebenen Daten bereit.

4 Transport und Lagerung

4.1 Verpackung und Transport

Die Schaltmatten sind in Holzkisten verpackt (max. 10 Schaltmatten pro Kiste) und können mit einem Kran oder Hubfahrzeug an den Montageort transportiert werden. Das Montagezubehör ist je nach Umfang entweder den Schaltmatten beigelegt oder separat verpackt.

GEFAHR



Verletzungsgefahr durch herabfallende Komponenten!

- ➔ Nur geprüfte und geeignete Lastaufnahmemittel verwenden.
- ➔ Angemessene Ladungssicherungen (z. B. Transportgurte, Rutschsicherungen) verwenden.
- ➔ Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.

4.2 Lagerung

- ➔ Schaltmatten in der Originalverpackung an einem trockenen Ort lagern.
- ➔ Lagertemperatur gemäß den technischen Daten beachten und einhalten.

5 Montage

Übersicht

Schaltmatten in folgender Reihenfolge montieren:

1. Montageort vorbereiten.
2. Schaltmatten und Zubehör auspacken.
3. Schaltmatten auslegen.
 - Z-Profile an Seiten, die unmittelbar an Maschinenteile oder Wände grenzen
 - Rampenschienen an Seiten, die frei zugänglich sind
4. Z-Profile an erster Seite montieren.
5. Schaltmatten an den montierten Z-Profilen auf Anschlag ausrichten.
6. Schaltmatten mit Befestigungsschienen fixieren.
7. Kabel verlegen.
8. Funktion prüfen.

5.1 Montageort vorbereiten

GEFAHR



Verletzungsgefahr durch Geräte und Teile, die sich in der Umgebung des Montageorts befinden (ggf. Stromschlag, Quetschgefahr)!

- ➔ Alle Geräte und spannungsführenden Teile in der unmittelbaren Umgebung des Montageorts spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern (siehe entsprechende Betriebsanleitung).
- ➔ Spannungsfreiheit der Geräte bzw. Teile überprüfen.

➔ Untergrund vorbereiten:

- Gegebenenfalls ebenen Untergrund (z. B. Estrich) schaffen. Es dürfen keine Löcher, deren Durchmesser größer 20 mm sind, und keine Höhengsprünge vorhanden sein.
- Schmutzpartikel entfernen.
- Sicherstellen, dass der Untergrund trocken ist.

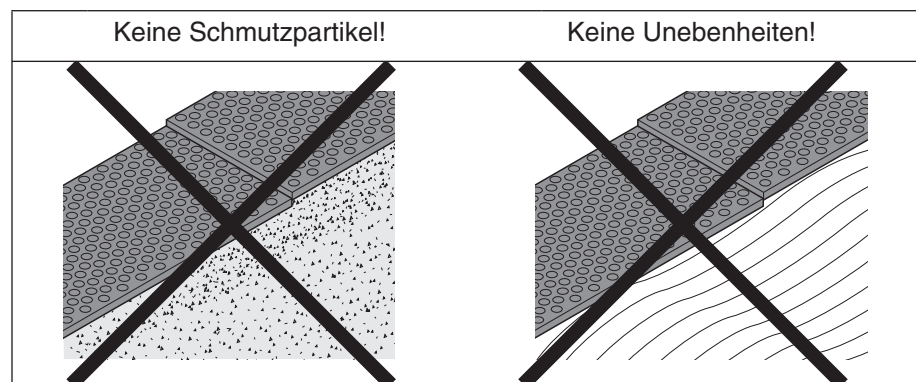


Abb. 5-1: Beispiele für ungeeigneten Untergrund

- ➔ Benötigtes Werkzeug bereitlegen.

5.2 Auspacken

VORSICHT


Sachschäden durch unsachgemäße Handhabung!

Schaltmatten können durch Krümmen oder durch Einwirkung spitzer Gegenstände beschädigt werden.

- ➔ Schaltmatten immer hochkant transportieren, um ein Durchhängen zu vermeiden.
- ➔ Schaltmatten immer mit 4 Händen transportieren.
- ➔ Schaltmatten nur auf eine ebene, schmutzfreie und trockene Fläche legen.
- ➔ Anschlusskabel der Schaltmatten nicht als Tragegriff benutzen.

1. Inhalt der Verpackung auf Unversehrtheit prüfen.
2. Sicherstellen, dass die der Schaltmattenbauhöhe entsprechenden Rampenschienen und Z-Profile vorhanden sind. Siehe folgende Tabelle.

	Bauhöhe	
	15 mm	19 mm
Z-Profil	Z 	Z/1
Rampenschienen	AK 66 oder AK 105 	AK 105/1

Tab. 5-1: Z-Profile und Rampenschienen für verschiedene Schaltmattenbauhöhen (Maße in mm)

5.3 Schaltmatten auslegen

1. Schaltmatten (evtl. nach Zeichnung der Schaltmattenanlage) grob anordnen. Beachten Sie dabei Folgendes:
 - Schaltmatten so legen, dass die strukturierte Seite nach oben bzw. das Typenschild nach unten zeigt.
 - Schaltmatten so legen, dass die Kabelausgänge in Richtung Rampenschienen ausgerichtet sind.
2. Bei jeder Schaltmatte den Widerstand zwischen den beiden Leitungsenden der Kabel mit einem Ohmmeter prüfen.

Der gemessene Widerstand muss folgenden Wert haben:

- Signalgeber W: $1,2 \text{ k}\Omega \pm 2\%$
- Signalgeber BK: $> 1 \text{ M}\Omega$



Litzen des zweiten Kabels dürfen dabei nicht kurzgeschlossen sein!

3. Alle Befestigungsschienen (Rampenschienen, Z-Profile) in geringem Abstand zu ihrer Endposition um die Schaltmatten anordnen.

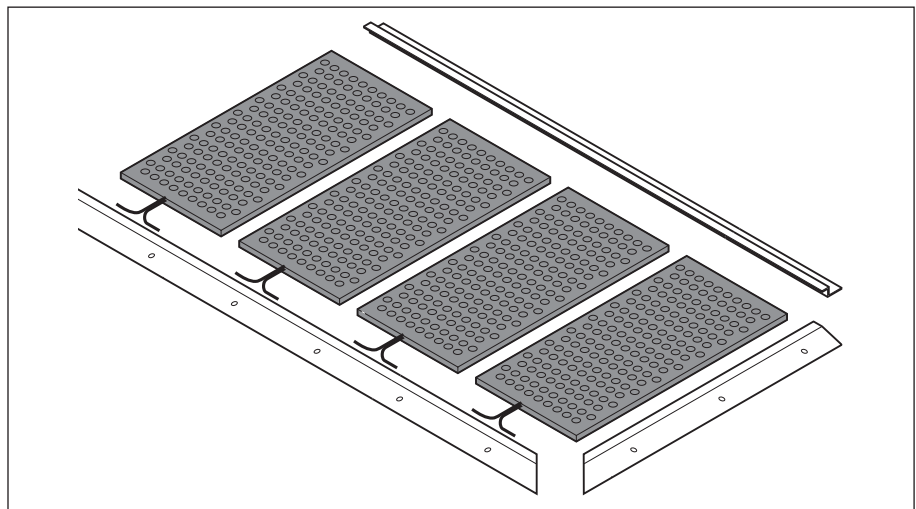


Abb. 5-2: Schaltmatten und Befestigungsschienen auslegen

5.4 Z-Profile montieren

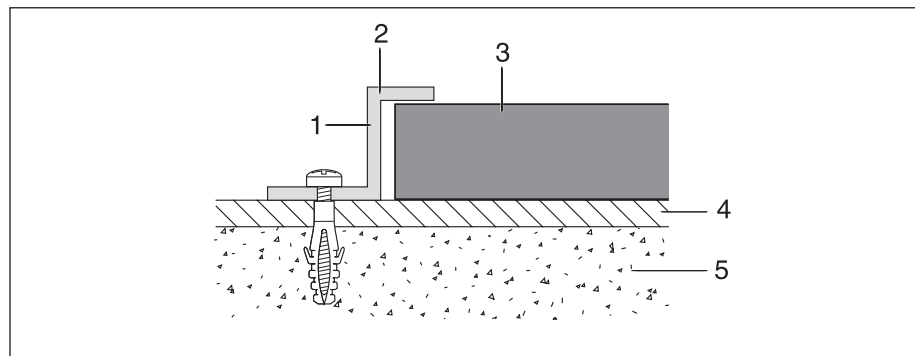


Abb. 5-3: Montagequerschnitt für Z-Profil

- | | |
|----------------|------------------|
| 1 Anschlagsteg | 4 Industrieboden |
| 2 Z-Profil | 5 Estrich |
| 3 Schaltmatte | |

VORSICHT



Stolpergefahr!

An einer Seite, die mit einem Z-Profil abschließt, besteht Stolpergefahr.

- ➔ Z-Profil nur an Seiten montieren, die unmittelbar an Maschinenteile oder Wände grenzen.

1. Linie, entlang der die Z-Profile montiert werden sollen, am Untergrund anzeichnen.
2. Schaltmatten an der Linie anordnen.
3. Z-Profile an den Schaltmattenrändern anlegen:
 - Bei Montage der ersten Seite: Anschlagstege der Z-Profile an die Schaltmattenränder schieben.
 - Bei Montage weiterer Seiten: Markierung am Schaltmattenrand anbringen und Z-Profile daran ausrichten (siehe Abb. 5-6, S. 12).

Der Schaltmattenrand muss durch den oberen Steg der Z-Profile abgedeckt sein (siehe Abb. 5-3, S. 10).
4. Ecken der Schaltmattenanlage an den Z-Profilen anzeichnen.
5. Z-Profile an den angezeichneten Stellen absägen und entsprechend zuschneiden.

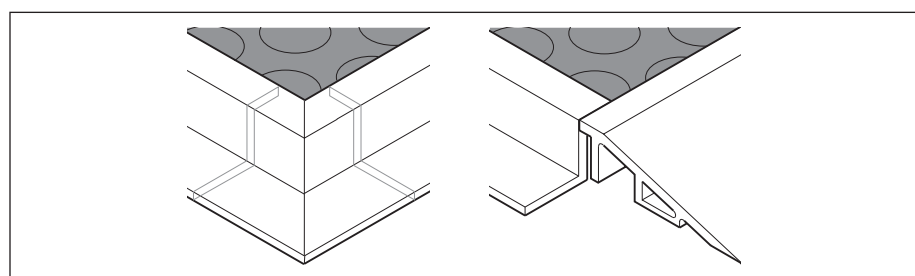


Abb. 5-4: Z-Profile für die Ecken der Schaltmattenanlage zuschneiden

6. Gegebenenfalls Bohrungen in den Anschlagstegen der Z-Profile als Kabelausgänge anbringen.
7. Grate an Bohrungen und Schnittstellen entfernen.
8. Z-Profile wieder am Montageort anlegen:
 - Bei Montage der ersten Seite: Z-Profile an der am Untergrund angezeichneten Linie ausrichten.
 - Bei Montage weiterer Seiten: Z-Profile an der Markierung am Schaltmattenrand ausrichten (siehe Abb. 5-6, S. 12).
9. Z-Profile mit Dübel (Ø 6 mm) und Schrauben (Ø 4 mm, Länge: mind. 40 mm) im Abstand von 50 bis 70 cm am Untergrund befestigen.
10. Bohrmehl entfernen (z. B. mit einem Staubsauger).

Das Bohrmehl könnte sonst unter die Schaltmatten und die Rampenschienen gelangen und zu Unebenheiten führen.

5.5 Schaltmatten positionieren

1. Schaltmatten an die montierten Z-Profile schieben.
 - Bei Montage der ersten Seite: Schaltmatten an die Anschlagstege der Z-Profile schieben.
 - Bei Montage weiterer Seiten: Markierung am Schaltmattenrand anbringen und Z-Profile daran ausrichten (siehe Abb. 5-6, S. 12).
2. Alle Schaltmatten Kante an Kante legen. Beachten Sie dabei Folgendes:
 - Alle Kabelausgangsseiten in dieselbe Richtung legen.
 - Sicherstellen, dass die Abstände zwischen den Schaltmatten nicht mehr als 1 mm betragen.
 - Schaltmatten nicht stauchen bzw. wölben.
 - Sicherstellen, dass an den Schaltmattenrändern keine Stufungen vorhanden sind.

5.6 Rampenschiene AK 66 montieren

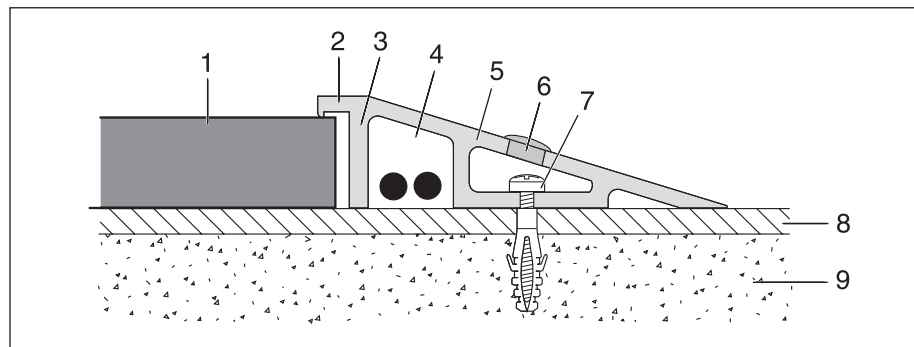


Abb. 5-5: Montagequerschnitt für Rampenschiene AK 66

- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| 1 Schaltmatte | 6 Verschlussstopfen |
| 2 Abdecksteg | 7 Befestigungsschraube |
| 3 Anschlagsteg | 8 Industrieboden |
| 4 Kabelkanal (max. 2 Kabel) | 9 Estrich |
| 5 Rampenschiene AK 66 | |



Wegen der Wärmeausdehnung der Schaltmatten müssen Sie die Rampenschiene bei Raumtemperatur so montieren, dass zwischen der Schaltmattenkante und dem Anschlagsteg (3) der Rampenschiene ein Luftspalt von ca. 3 mm Breite vorhanden ist. Andernfalls können sich die Schaltmatten bei hohen Temperaturen wölben.

1. Im Abstand von 2 mm von den äußeren Kanten der Schaltmattenanlage z. B. mit einem Kugelschreiber Markierungen auf den Schaltmatten anbringen (siehe Abb. 5-6, S. 12).

An diesen Markierungen werden die Rampenschiene ausgerichtet, damit ein Luftspalt von 3 mm Breite zwischen Schaltmattenkante und Anschlagsteg der Rampenschiene bzw. Kabelkanäle bleibt.

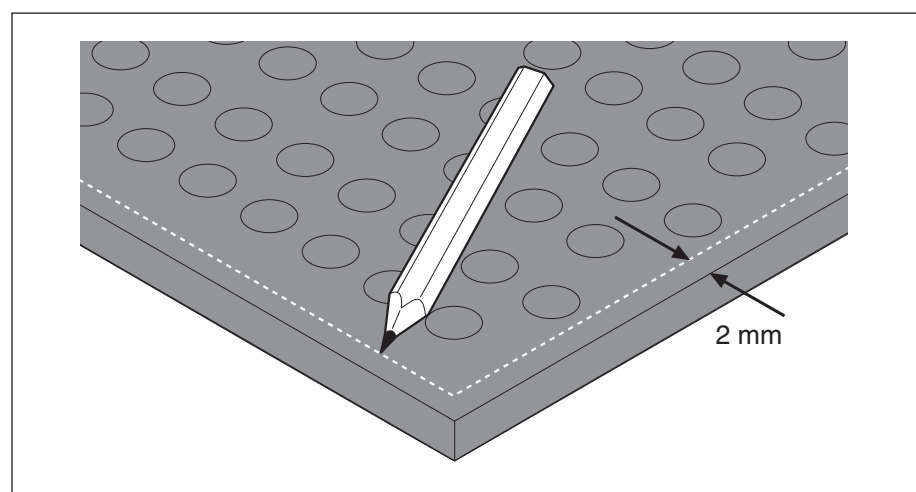


Abb. 5-6: Schaltmatten positionieren

2. Rampenschienen an die Schaltmatten anlegen und dabei die Kanten der Abdeckstege an den Markierungen ausrichten.
3. Ecken der Schaltmattenanlage und gegebenenfalls Kabelausgänge an den Rampenschienen anzeichnen.
4. Rampenschienen an den angezeichneten Stellen absägen und entsprechend zuschneiden.

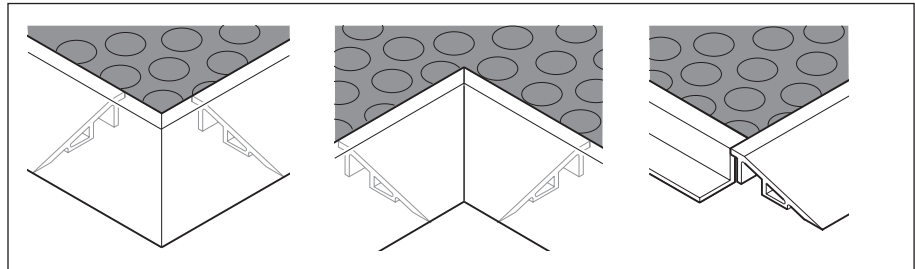


Abb. 5-7: Rampenschienen an den Ecken der Schaltmattenanlage zuschneiden

5. Gegebenenfalls an den Anschlagstegen Kabelausgänge anzeichnen und wie folgt ausschneiden:
 - An jeder angezeichneten Stelle den Anschlagsteg im Abstand von ca. 10 mm ganz einsägen.
 - Das Stück zwischen den Sägeschnitten mit einer Zange herausbrechen.
6. Grate an Kanten entfernen.
7. Rampenschienen erneut an die Schaltmatten anlegen und dabei die Kanten der Abdeckstege an den Markierungen ausrichten.
8. In Rampenschienen und Untergrund Löcher im Abstand von 50 bis 70 cm so bohren, dass die Rampenschienen mit Dübeln (\varnothing 6 mm) und Schrauben (\varnothing 4,5 mm, Länge: mind. 40 mm) am Untergrund befestigt werden können.
9. Grate an Bohrungen entfernen.
10. Rampenschienen entfernen.
11. Rampenschienen, Untergrund und Bohrungen von Bohrmehl säubern (z. B. mit einem Staubsauger).

Das Bohrmehl könnte sonst unter die Schaltmatten und die Rampenschienen gelangen und zu Unebenheiten führen.
12. Dübel (\varnothing 6 mm) in die Bohrungen im Untergrund stecken.
13. Rampenschienen erneut an die Schaltmatten anlegen.
14. Kabel durch die Kabelausgänge und den Kabelkanal führen.
15. Die Kanten der Abdeckstege an den Markierungen auf den Schaltmatten ausrichten.
16. Rampenschienen mit Schrauben (\varnothing 4,5 mm, Länge: mind. 40 mm) am Untergrund befestigen.
17. Verschlussstopfen (optional) in die Stufenbohrungen drücken.

5.7 Zweiteilige Rampenschiene AK 105 und AK 105/1 montieren

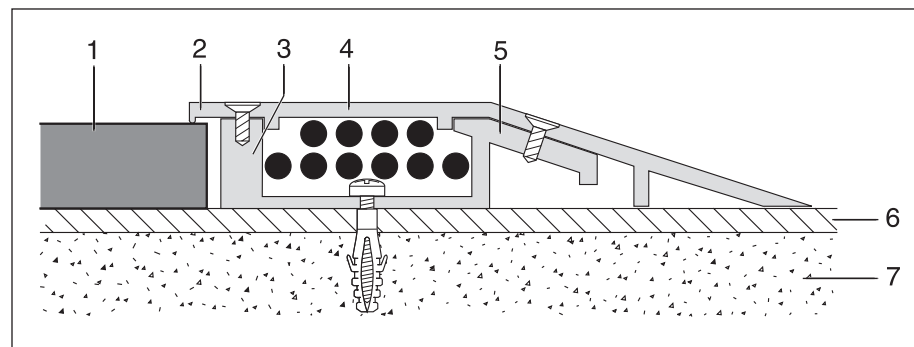


Abb. 5-8: Montagequerschnitt für Rampenschiene AK 105 und AK 105/1

- | | |
|--------------------------|--|
| 1 Schaltmatte | 5 Unterteil Rampenschiene (mit Kabelkanal für max. 10 Kabel) |
| 2 Abdecksteg | 6 Industrieboden |
| 3 Anschlagsteg | 7 Estrich |
| 4 Oberteil Rampenschiene | |



Wegen der Wärmeausdehnung der Schaltmatten müssen Sie die Rampenschiene bei Raumtemperatur so montieren, dass zwischen der Schaltmattenkante und dem Anschlagsteg am Unterteil der Rampenschiene ein Luftspalt von ca. 3 mm Breite vorhanden ist. Andernfalls können sich die Schaltmatten bei hohen Temperaturen wölben.

5.7.1 Unterteile der Rampenschiene montieren

1. Unterteile im Abstand von 3 mm an die Schaltmatten anlegen.
2. Ecken der Schaltmattenanlage und gegebenenfalls Kabelausgänge an den Unterteilen anzeichnen.
3. Unterteile an den angezeichneten Stellen absägen und entsprechend zuschneiden.

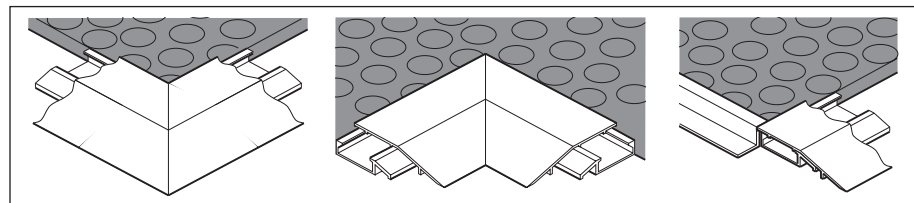


Abb. 5-9: Unterteile der Rampenschiene an den Ecken der Schaltmattenanlage zuschneiden

4. Gegebenenfalls an den Anschlagstegen Kabelausgänge anzeichnen und wie folgt ausschneiden:
 - An den angezeichneten Stellen den Anschlagsteg zweimal im Abstand von ca. 10 mm ganz einsägen.
 - Das Stück zwischen den Sägeschnitten mit einer Zange herausbrechen.

5. Grate an Kanten entfernen.
6. Zugeschnittene Unterteile erneut im Abstand von 3 mm an die Schaltmatten anlegen.
7. In Unterteile und Untergrund Löcher im Abstand von 50 bis 70 cm so bohren, dass die Unterteile mit Dübeln (Ø 6 mm) und Schrauben (Ø 4,5 mm, Länge: mind. 40 mm) am Untergrund befestigt werden können.
8. Unterteile entfernen.
9. Grate an Bohrungen entfernen.
10. Unterteile, Untergrund und Bohrungen von Bohrmehl säubern (z. B. mit einem Staubsauger).
Das Bohrmehl könnte sonst unter die Schaltmatten und die Rampenschienen gelangen und zu Unebenheiten führen.
11. Dübel (Ø 6 mm) in die Bohrungen im Untergrund stecken.
12. Unterteile erneut an die Schaltmatten anlegen.
13. Kabel durch die Kabelausgänge und die Unterteile führen.
14. Unterteile mit Schrauben (Ø 4,5 mm, Länge: mind. 40 mm) am Untergrund befestigen.

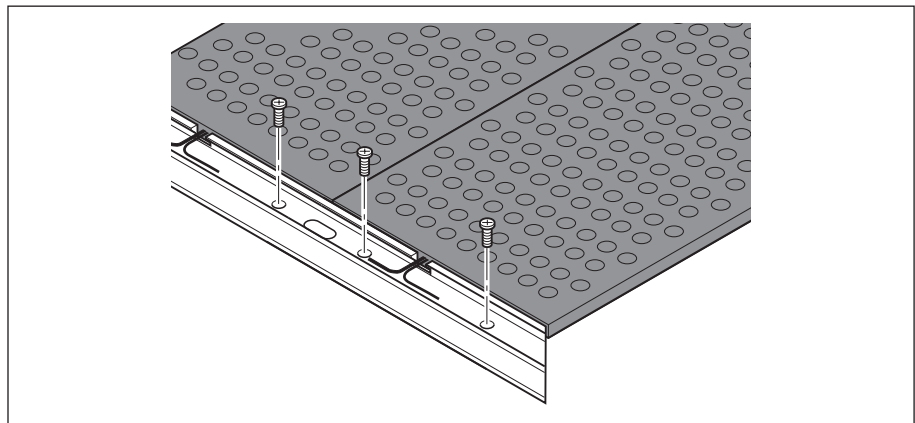


Abb. 5-10: Unterteile der Rampenschienen am Untergrund befestigen

5.7.2 Oberteile der Rampenschienen montieren

1. Oberteile der Rampenschienen auf die montierten Unterteile legen.
2. Ecken der Schaltmattenanlage an den Oberteilen anzeichnen.
3. Oberteile an den angezeichneten Stellen absägen (siehe Abb. 5-9, S. 14).
4. Grate an Kanten entfernen.
5. Oberteile erneut auf die Unterteile legen.
6. Oberteile mit gewindefurchenden Schrauben (M6) auf die Unterteile aufschrauben.

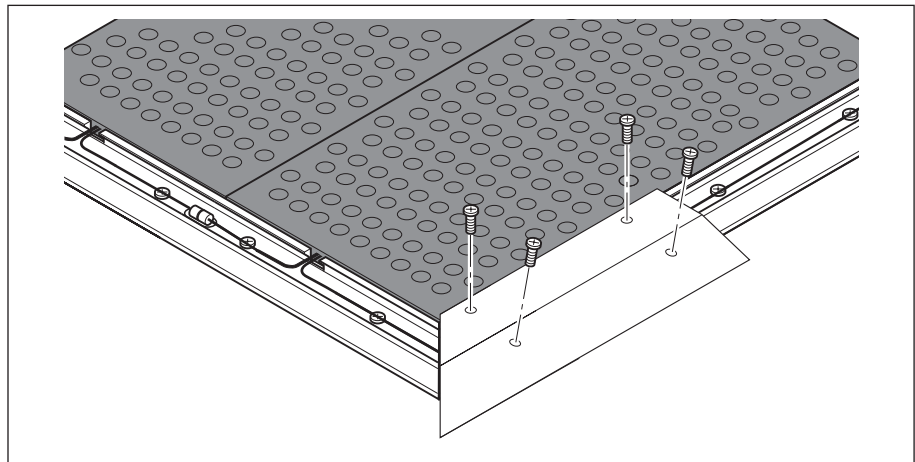


Abb. 5-11: Oberteile der Rampenschienen aufschrauben

5.8 Kabel verlegen

Die Art der Verkabelung hängt vom Funktionsprinzip Ihres Systems ab.

1. Schaltmatten nach dem Verdrahtungsplan (optional) oder nach den unten beschriebenen Leiter-Techniken miteinander verdrahten. Beachten Sie dabei Folgendes:
 - Kabel der Schaltmatten unter Beachtung der Farbkennung an den Leitungsenden verbinden
 - Wenn keine Stecker und Steckhülsen (optional) vorhanden sind, Lötstellen isolieren und mit Schrumpfschläuchen abdichten
 - Jede Zone getrennt verdrahten und die Kabel zu einem separaten Steuergerät führen

VORSICHT



Beschädigung der Kabel durch unsachgemäße Verlegung!

- ➔ Kabel nicht quetschen oder knicken.
-

2. Kabel verlegen und zum Schaltgerät führen.

Der Multifunktionsausschnitt am Kabelausgang der Schaltmatte lässt auch die Verlegung des Kabels nach unten zu.

Legende zu den folgenden Schaltbildern:

- BK Schaltmatte mit beidseitigen Kabeln als Durchgangs-Signalgeber oder zum Anschluss eines externen Überwachungswiderstands
- W Schaltmatte mit integriertem Überwachungswiderstand
- SG Sicherheitsschaltgerät
- D Unterverteilung mit Reihenklemmen
- R Widerstand für die Funktionsüberwachung des Systems (1,2 kΩ ± 2%)

Farbkennung:

- bl Blau
- br Braun
- rt Rot
- sw Schwarz
- ws Weiß

**Schaltmatten BK:
2-Leiter-Technik**

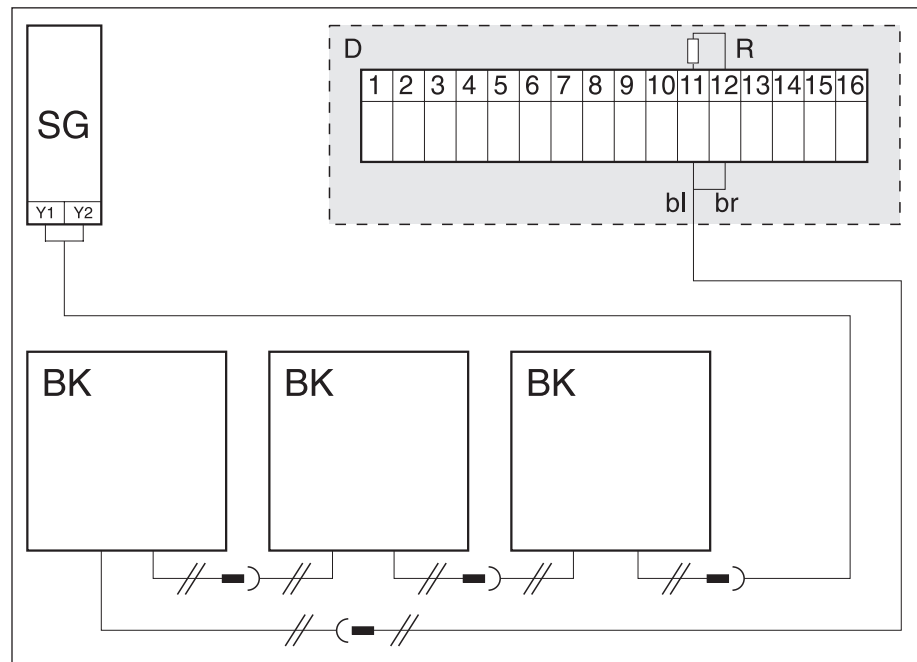


Abb. 5-12: Verdrahtung der Schaltmatten BK für die 2-Leiter-Technik

**Schaltmatten BK:
2-Leiter-Technik mit
Endstecker (optional)**

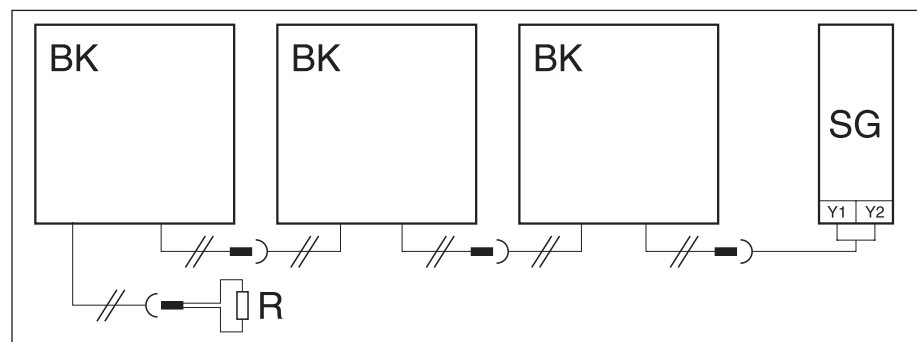


Abb. 5-13: Verdrahtung der Schaltmatten BK für die 2-Leiter-Technik mit optionalem Endstecker, in dem der Widerstand R integriert ist

**Schaltmatten
W und BK:
2-Leiter-Technik direkt
an Schaltgerät**

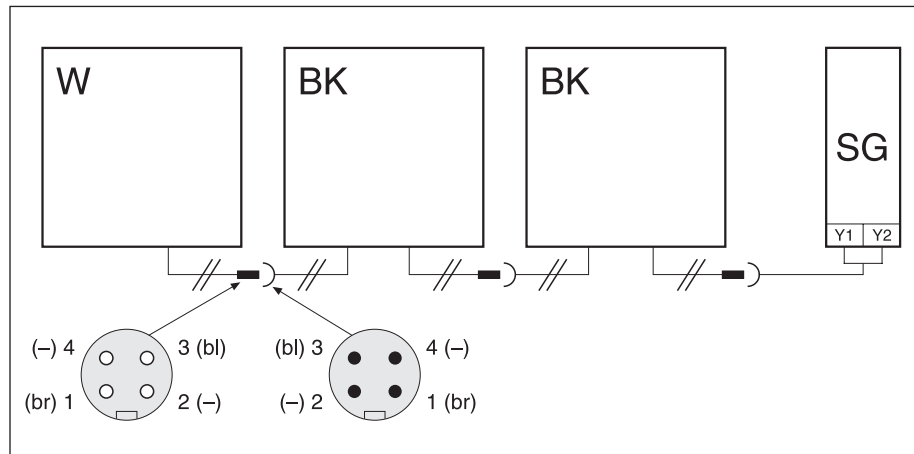


Abb. 5-14: Verdrahtung der Schaltmatten W und BK für die 2-Leiter-Technik

**Schaltmatten
W und BK:
2-Leiter-Technik über
Unterverteilung**

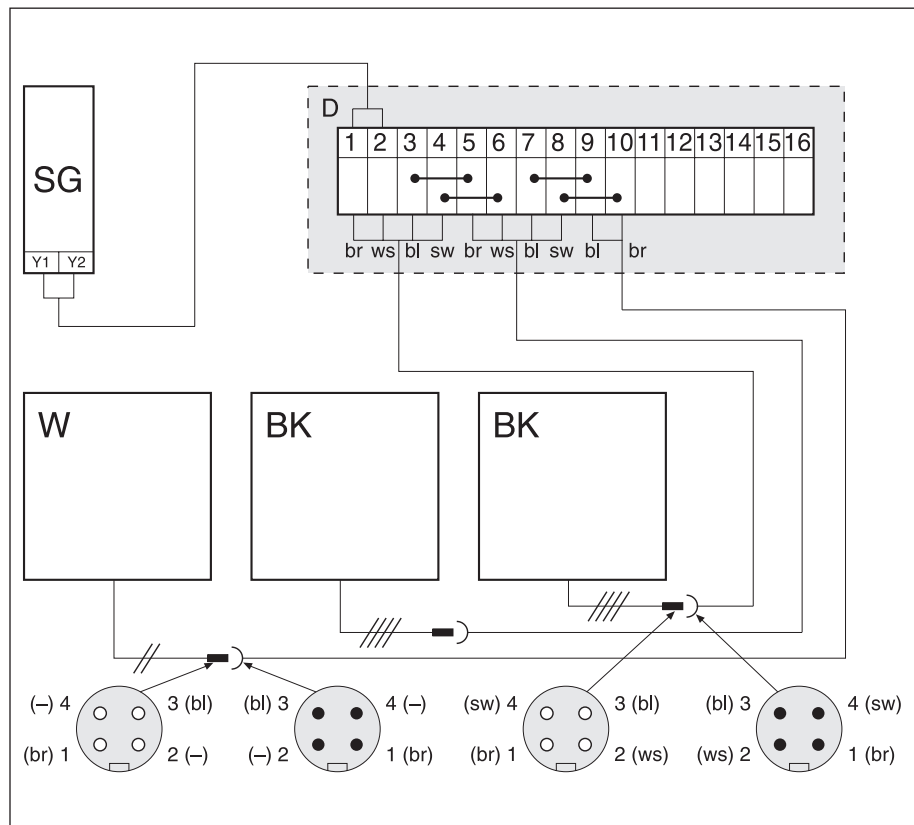


Abb. 5-15: Verdrahtung der Schaltmatten W und BK für die 2-Leiter-Technik über Unterverteilung

**Schaltmatten BK:
4-Leiter-Technik**

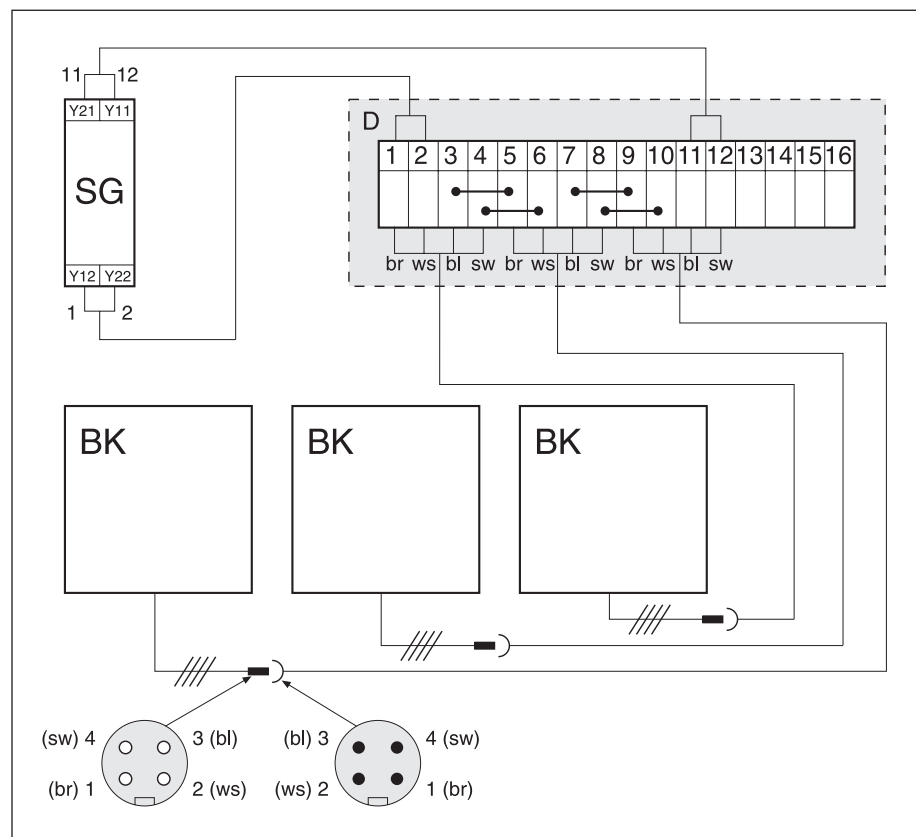


Abb. 5-16: Verdrahtung der Schaltmatten BK für 4-Leiter-Technik

5.9 Funktion prüfen

Führen Sie folgende Handlungsschritte für jedes Kabel der Schaltmattenanlage durch:

1. Ohmmeter zur Messung in einem hohen Widerstandsbereich einstellen.
2. Ohmmeter an die beiden Leitungen des Kabels anschließen.
3. Elektrischen Widerstand zwischen den Leitungsenden bei belasteter und unbelasteter Schaltmatte messen.

Der gemessene Widerstand muss folgende Werte aufweisen:

- Belastete (aktivierte) Schaltmattenanlage: < 150 Ω
- Unbelastete (nicht aktivierte) Schaltmattenanlage:
 - Signalgeber BK: > 1 MΩ
 - Signalgeber W: 1,2 kΩ ± 5%

**Prüfung
fehlgeschlagen?**

Falls die Widerstandsmessung nicht die geforderten Werte ergibt, kann dies folgende Ursachen haben:

- Die Kabel der einzelnen Schaltmatten sind nicht korrekt verbunden
- Die Kabel sind geknickt oder beschädigt
- Die Schaltmatten liegen nicht flach auf dem Boden

6 **Wartung und Reinigung**

Die Schaltmatten sind weitgehend wartungsfrei.

- Reinigung**
- ➔ Oberfläche der Schaltmatten in regelmäßigen Zeitabständen mit einem milden Reinigungsmittel reinigen.
 - ➔ Nach dem Reinigen eventuell vorhandene Flüssigkeitsreste entfernen.
- Regelmäßige Prüfungen**
- ➔ Schaltmattenoberflächen in regelmäßigen Zeitabständen auf Beschädigungen prüfen.
 - ➔ Sicherheitsfunktion der Schaltmatten in regelmäßigen Zeitabständen prüfen.

7 **Entsorgung**

Die zum Lieferumfang gehörenden Produkte enthalten folgende Materialien:

- Schaltmatten**
- Kunststoffe
 - Graphit (Schaltmatteninneres, variantenspezifisch)
 - Aluminium (Schaltmatteninneres, variantenspezifisch)
 - Kupfer (Schaltmatteninneres, Kabel)
- Montagezubehör**
- Stahl (Schrauben)
 - Aluminium (Rampenschienen, Z-Profile, Kabelkanäle)
 - Kunststoffe (Verbindungselemente, Verschlussstopfen)
- Verpackung**
- Holz, Karton, Kunststoffe

Beachten Sie bei der Entsorgung dieser Materialien:

- ➔ Alle einschlägigen nationalen Entsorgungsvorschriften und gesetzlichen Auflagen einhalten.
- ➔ Die oben angegebenen Materialliste mitliefern, wenn Sie eine Entsorgungsfirma beauftragen.
- ➔ Materialien der Wiederverwertung zuführen bzw. umweltgerecht entsorgen.