

6 MONTAGE

6.1 Sicherheitshinweise zur Montage

| | |
|---|---|
|  Warnung | <p>GEFÄHRDUNG DER EIGENSICHERHEIT !</p> <p>Werden die Pins der BusRail verbogen, ist die Eigensicherheit gefährdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nie eine BusRail mit verbogenen Pins benutzen! |
|---|---|

| | |
|---|--|
|  Warnung | <p>GEFÄHRDUNG DER EIGENSICHERHEIT !</p> <p>Abschlüsse und Verbindungskabel müssen fest montiert sein. Ein sich lösender Abschluss, sich lösende Erdungsklammern oder Verbindungskabel gefährden die Eigensicherheit.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Befestigungsschrauben der Abschlüsse und der Verbindungskabel fest anziehen. ➤ Erdungsklammern der BusRail auf die DIN-Schiene schnappen. |
|---|--|

Anschlüsse

Die BusRail besitzt links und rechts Anschlüsse, durch die die BusRail verlängert oder mechanisch auf zwei Schienen verteilt werden kann. Am Ende dieser Anschlüsse sind Abschlüsse erforderlich.

| | |
|---|---|
|  | <p>Die Eigensicherheit des Systems ist nur dann gewährleistet, wenn die Abschlüsse sicher montiert sind. Einführende Informationen zu den Abschlüssen siehe Kapitel 4.6.15.</p> |
|---|---|

6.2 Arbeitsschritte zur Montage des Systems

Die Komponenten des I.S. 1 Systems können an einem beliebigen Montageort vormontiert werden. Die im Gehäuse fest montierten Komponenten werden vor Ort mit den Feldgeräten und den Automatisierungsgeräten verbunden.

Übersicht

| Arbeitsschritt | Ziel des Arbeitsschritts |
|--|---|
| Montage der Schienen | Befestigung für die BusRail |
| Montage der Komponenten | Montage der Komponenten im Gehäuse an einem beliebigen Montageort |
| Montage der Feldstation (des Gehäuses mit den bereits fest montieren System-Komponenten) | Aufstellen der Feldstation am zukünftigen Einsatzort |

Tab. 6-1 Arbeitsschritte zur Montage des Systems

6.3 Montage der Komponenten

Das I.S. 1 System kann extern an einem beliebigen Montageort vormontiert werden. Wenn die genaue Bestückung der Feldstationen mit den I/O Modulen noch nicht festliegt, können die I/O Module auch nachträglich gesteckt werden.

6.3.1 DIN Schiene, BusRail und Abschlüsse



Die Eigensicherheit des Systems ist nur dann gewährleistet, wenn die Abschlüsse sicher montiert sind. Einführende Informationen zu den Abschlüssen siehe Kapitel 4.6.15.

Vorbereitende Maßnahmen

Damit die BusRail richtig eingelegt werden kann, dürfen die Nieten oder Schraubenköpfe zur Montage der DIN Schiene nicht mehr als 4 mm hoch sein.

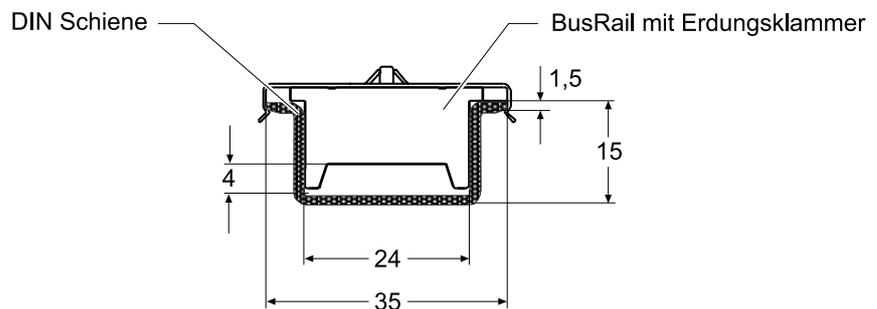


Abb. 6-1 Querschnitt Tragschiene NS 35/15 ähnlich EN 50 022 (mit eingelegter BusRail und festgeschnappten Erdungsklammern)

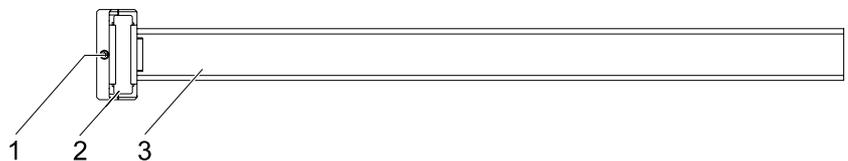


Bei Montage in Kunststoffgehäusen ist die DIN Schiene isoliert aufgebaut. Die Schiene muss an eine sichere Erde (Potentialausgleich) angeschlossen werden, z. B. mit einer Erdungsklemme. Für Zone 1 muss dies eine EEx e Klemme sein.

Montage Abschluss "Beginn" bzw. "Beginn-Sub-D"

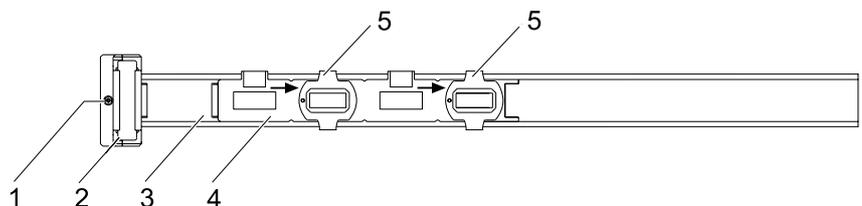
Zur Montage der DIN Schiene, der BusRail-Teilstücke und der Abschlüsse sind folgende Schritte durchzuführen:

- DIN Schiene (3) im Gehäuse montieren.
- Abschluss "Beginn-Sub-D" auf Beschädigungen der Kontakte prüfen.
- Abschluss "Beginn" (2) bzw. "Beginn-Sub-D" in die DIN Schiene (3) einschieben.
- Befestigungs-Schraube (1) am Abschluss anziehen.
- Festen Sitz des Abschluss überprüfen.
- Abdeckung der Befestigungsschraube in das Schraubenloch drücken. Der Abschluss ist fixiert.



Einschieben der BusRail in die DIN Schiene

- Abschluss (2) auf festen Sitz prüfen.
- BusRail-Teilstück (4) auf Beschädigungen der Kontakte prüfen.
- BusRail-Teilstück (4) "Beginn" so ausrichten, daß die aufgedruckte Pfeilspitze in Richtung BusRail-Ende zeigt.
- BusRail-Teilstück "Beginn" (4) in die DIN-Schiene (3) einschieben. Das BusRail-Teilstück liegt in der DIN-Schiene und ist noch nicht fixiert.



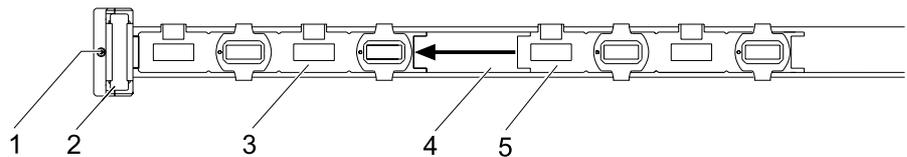
Einschieben der BusRail in den Abschluss "Beginn"

- Unter leichtem Druck auf das linke Ende der BusRail (4) diese in den Abschluss "Beginn" (2) einschieben.
- Erdungsklammern (5) des BusRail-Teilstücks über die DIN Schiene schnappen. Das BusRail-Teilstück ist fixiert.

Montage weiterer BusRail-Teilstücke

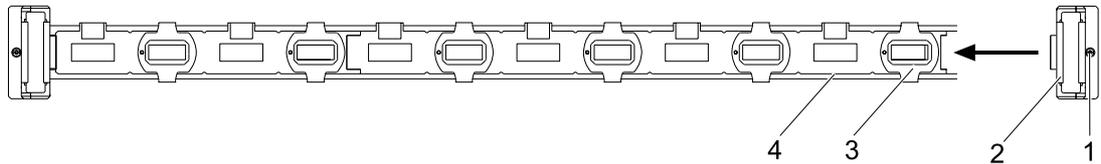
- Das neue BusRail-Teilstück (5) rechts neben dem bereits befestigten Teilstück (3) in die DIN Schiene (4) einschieben.
- Unter leichtem Druck auf das linke Ende des neuen BusRail-Teilstücks (5) dieses in das bereits montierte BusRail-Teilstück (3) einrasten (siehe Pfeil)
- Erdungsklammern des neuen BusRail-Teilstücks über die DIN Schiene (4) schnappen.

Das neue BusRail-Teilstück ist fixiert.



Montage Abschluss "Ende" bzw. "Ende-Sub-D"

- Abschluss "Ende-Sub-D" auf Beschädigungen der Kontakte prüfen.
- Abschluss "Ende" bzw. "Ende-Sub-D" (2) in die DIN Schiene (4) einschieben.
- Abschluss "Ende" (2) am Ende der BusRail (3) einrasten.
- Befestigungs-Schraube (1) am Abschluss "Ende" (2) anziehen.
- Festen Sitz des Abschluss überprüfen.
- Abdeckung der Befestigungsschraube in das Schraubenloch drücken. Der Abschluss ist fixiert.



Montage Verbindungsleitung

Wenn die BusRail auf zwei Schienen aufgeteilt ist, werden die Schienen mit einer Verbindungsleitung verbunden (siehe Kapitel 5.3.5 : Möglichkeiten zum Verbinden der BusRail).

- Am Abschluss "Ende-Sub-D" die Verbindungsleitung aufstecken.
- Stecker der Verbindungsleitung mit dem Abschluss "Ende-Sub-D" verschrauben.
- Verbindung auf festen Sitz am Abschluss "Ende-Sub-D" prüfen.
- Zum Anschluss der Verbindungsleitung am Abschluss "Beginn-Sub-D" entsprechend vorgehen.

Die Verbindungsleitung ist montiert.

6.3.2 CPU & Power Module und I/O Module

| | |
|---|---|
|  Warnung | STÖRUNGEN BEI FALSCEM STECKPLATZ ! Die CPU & Power Module müssen am ersten bzw. bei Redundanz am zweiten Steckplatz der BusRail gesteckt werden. ➤ Steckplatz-Definition beachten. |
|---|---|

Montage des Sockels für CPU & Power Modul

Abb. 6-2 zeigt den Sockel des CPU & Power Moduls für Zone 1 auf der BusRail montiert.

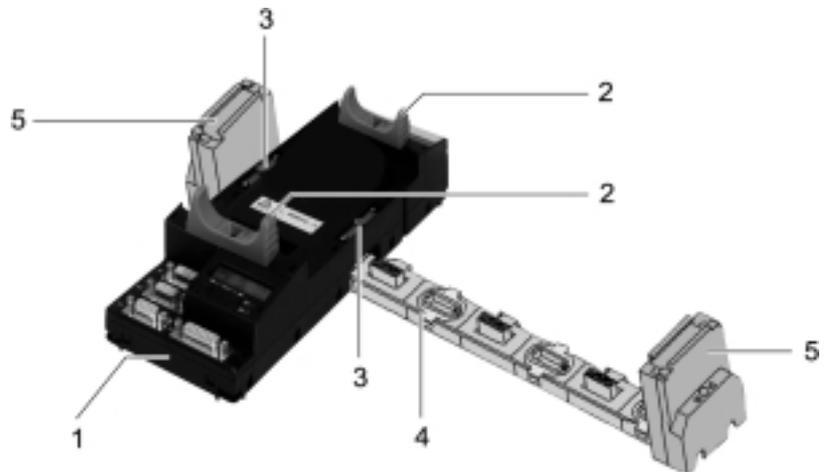


Abb. 6-2 Montage des Sockels des CPU & Power Modul für Zone 1

- 1 Sockel
- 2 Schieber zur sicheren Entnahme des CPU & Power Moduls für Zone 1
- 3 Halteklammern
- 4 BusRail
- 5 Abschlüsse

Vor der Montage des Sockels ist die BusRail stabil in der DIN Schiene befestigt. Die Abschlüsse (5) am linken und rechten Ende der BusRail (4) sind montiert.

- Sockel senkrecht auf die Steckverbindung der BusRail (4) aufstecken.
- Schrauben der Halteklammern (3) mit Drehmoment 0,8 .. 1,2 Nm anziehen.
- Festen Sitz des Sockels prüfen.

Montage des CPU & Power Moduls für Zone 1

Bevor das CPU & Power Modul gesteckt wird, prüfen, ob sich die beiden roten Schieber in *Position I* befinden. Gegebenenfalls die Schieber in *Position I* bringen.

- CPU & Power Modul in die Steckverbindungen des Sockels einsetzen und einrasten lassen.
- Festen Sitz des CPU & Power Moduls prüfen.

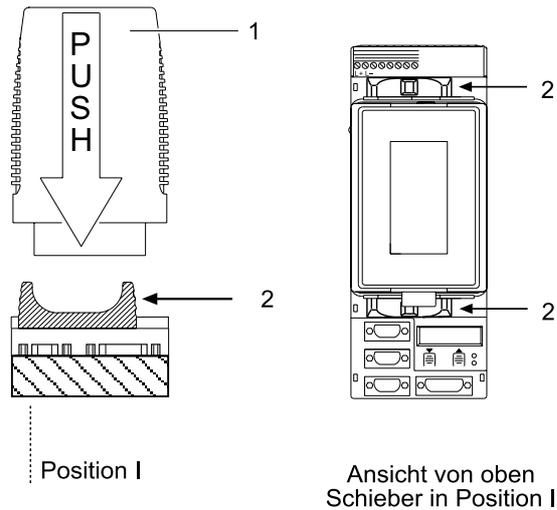


Abb. 6-3 Einrasten des CPU & Power Moduls in den Sockel

- 1 CPM & Power Modul
- 2 Schieber zur sicheren Entnahme des CPU & Power Moduls für Zone 1

Demontage des CPU & Power Moduls für Zone 1

| | |
|---|---|
|  Warnung | SCHWERES BAUTEIL ! Das CPU & Power Modul Typ 9440/12 ist ca. 2,5 kg schwer. ➤ CPU & Power Modul bei Demontage sicher halten. |
|---|---|

- Die beiden roten Schieber in Pfeilrichtung (1) bis zum Anschlag schieben (*Position II*).
- Das CPU & Power Modul senkrecht bis zum Anschlag aus dem Sockel ziehen (2).
- Das Modul rastet in der Zwischenstufe ein.
- Die beiden Schieber wieder in Pfeilrichtung (3) bis zum Anschlag in die Ausgangsstellung zurückschieben (*Position I*).
- Das CPU & Power Modul senkrecht herausnehmen (4).

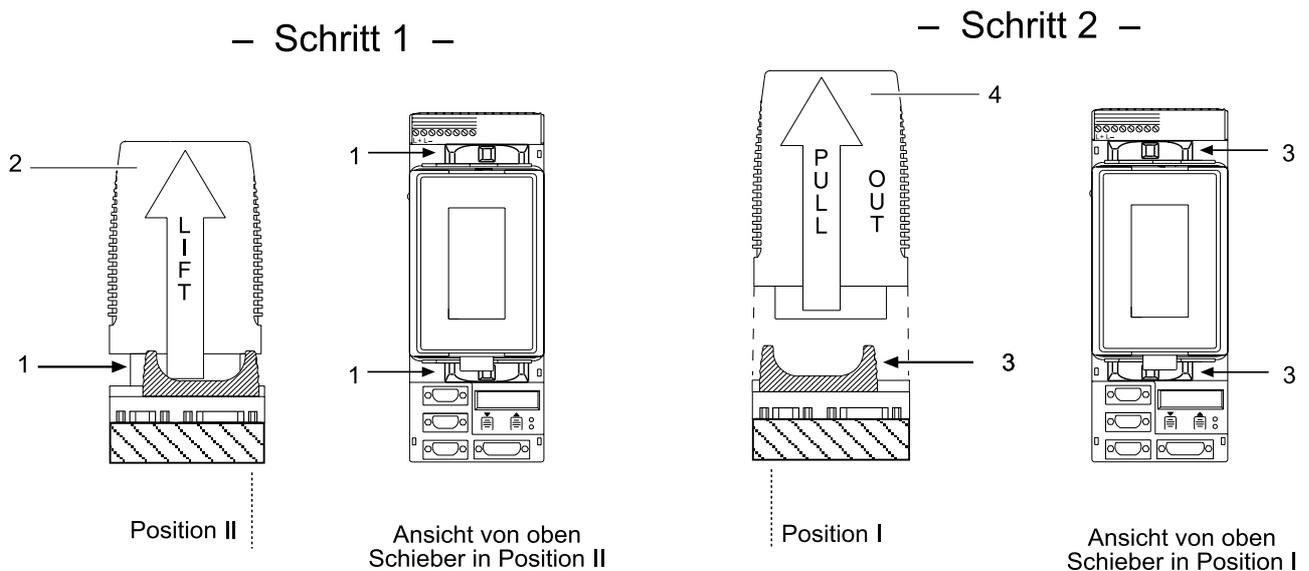


Abb. 6-4 Entriegeln und Herausnehmen des CPU & Power Moduls

- 1 Zwei Schieber (von links nach rechts geschoben in *Position II*)
- 2 CPU & Power Modul für Zone 1 (in der Zwischenstufe eingerastet)
- 3 Zwei Schieber (von rechts nach links geschoben in *Position I*)
- 4 CPU & Power Modul für Zone 1 (frei entnehmbar)

Falls sich das Modul nicht herausnehmen lässt, z.B. weil es verkantet wurde:

- Modul wieder in den Sockel einrasten lassen (wie bei der Montage).
- Demontage erneut durchführen.

Montage des CPU & Power Moduls für Zone 2

| | |
|---|--|
|  Warnung | <p>GEFÄHRDUNG DES EXPLOSIONSSCHUTZES !</p> <p>Die offene Buchse des Datensteckers beim CPU & Power Modul für Zone 2 kann eine Gefahr darstellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sicherstellen, dass Datenstecker durch blaue Abdeckkappe verschlossen ist! |
|---|--|

Erstes CPU & Power Modul auf den ersten Steckplatz der Schiene stecken.

Bei Redundanz zweites CPU & Power Modul rechts daneben stecken.

CPU & Power Modul und redundantes CPU & Power Modul sind montiert.

CPU & Power Module wie folgt montieren:

- Modul senkrecht auf die Steckverbindung der BusRail setzen.
- Modul durch Drücken in die Schiene fest einrasten.

Demontage des CPU & Power Moduls für Zone 2

Zur Demontage des CPU & Power Moduls wie folgt vorgehen:

- Roten Griff am Modul hochziehen.

Die Arretierung wird gelöst.

- Das Modul bei noch gezogenem roten Griff durch leichtes Rütteln und Ziehen entfernen.

Montage der I/O Module

Dem Montageplan entsprechend die spezifischen I/O Module an die Steckplätze der BusRail stecken:

- Modul senkrecht auf die Steckverbindung der BusRail setzen.
- Modul durch Drücken in die Schiene fest einrasten.

Demontage der I/O Module

Zur Demontage der I/O Module wie folgt vorgehen:

- Roten Griff am Modul hochziehen.

Die Arretierung wird gelöst.

- Das Modul bei noch gezogenem roten Griff durch leichtes Rütteln und Ziehen entfernen.

6.3.3 Warnhinweis elektrostatische Entladung

| | |
|---|---|
|  <p>Warnung</p> | <p>GEFÄHRDUNG DES EXPLOSIONSSCHUTZES !</p> <p>Kunststoffteile können beim Reinigen elektrostatisch aufgeladen werden. Wenn die Feldstationen in Zone 1 oder Zone 2 installiert sind, kann dies eine Gefahr darstellen.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Module nur mit feuchten Tüchern säubern!➤ Warnhinweis "Module nur mit feuchten Tüchern säubern" im Innern der Feldstation anbringen. |
|---|---|

6.4 Montage der I.S. 1 Feldstation

| | |
|---|--|
|  Warnung | <p>GEFAHR BEI FALSCHEM AUFSTELLUNGORT !</p> <p>Bei Betrieb eines Zone 2 Geräts in Zone 1 droht Explosionsgefahr bei zündfähigen Gasgemischen.</p> <p>➤ Bei Aufstellung in Zone 1 die Feldstation auf entsprechendes CPU & Power Modul prüfen.</p> |
|---|--|

Die I.S. 1 Feldstation (Gehäuse mit den fertig montierten Komponenten) wird am vorgesehenen Einsatzort montiert.

Zur Montage der Systemkomponenten: Siehe Kapitel 6.3.

6.4.1 Soll-Zustand des Systems nach der Montage

Nach Abschluss aller Montageschritte muss sich das System in folgendem Zustand befinden:

- DIN Schienen sicher im Gehäuse montiert
- BusRail in die DIN Schiene eingefügt und mit den Erdungsklammern daran befestigt
- Abschlüsse in BusRail eingesteckt und festgeschraubt
- Verbindungsleitung zwischen Abschluss "Ende-Sub-D" und Abschluss "Beginn-Sub-D" ist sicher montiert und auf festen Sitz geprüft
- Module entsprechend Montageplan auf die BusRail aufgesteckt
- Feldstation (Gehäuse mit den fertig montierten Modulen) sicher am Einsatzort montiert

