

**sesam**

# **Errichter-Anleitung**

## **Motorisches Sperrelement ISE-ZZU**

**VdS - Klasse C**

**G 196 089**



# INHALTSVERZEICHNIS

---

Seite

<b>1 EINLEITUNG .....</b>	<b>3</b>
1.1 Allgemeines.....	3
1.2 Mechanischer Aufbau / Sicherheit.....	3
1.3 Merkmale des Sperrelementes.....	3
<b>2 INSTALLATION .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Montage .....</b>	<b>4</b>
2.1.1 Sperrelement .....	4
2.1.2 Gegenstück.....	5
2.1.3 Magnetkontakt .....	5
2.1.4 Notöffnung .....	6
<b>2.2 Anschaltung .....</b>	<b>7</b>
2.2.1 Allgemeines .....	8
2.2.2 Ansteuerung mit dynamischen Signalen .....	8
2.2.3 Ansteuerung mit statischem Signal.....	9
2.2.4 Anschaltung mehrerer Sperrelemente .....	10
<b>2.3 Magnetkontakt und Türüberwachung.....</b>	<b>11</b>
<b>2.4 Inbetriebnahme .....</b>	<b>11</b>
<b>3 STÖRUNGEN .....</b>	<b>12</b>
3.1 Elektrische Notöffnung .....	12
3.2 Mechanische Notöffnung.....	13
<b>4 TECHNISCHE DATEN.....</b>	<b>14</b>
<b>5 BOHRSCHABLONEN .....</b>	<b>17</b>

## Errichteranleitung Motorisches Sperrelement ISE-ZZU

**Version:** Version 1.0  
**Datum:** 02 / 1997 DH  
**Dokument:** ZZUERR.DOC

# **1 Einleitung**

## **1.1 Allgemeines**

Das Sperrelement dient dem mechanischen Versperren von Türen, um ein unbeabsichtigtes Betreten von geschärften Sicherheitsbereichen in Verbindung mit einer Einbruchmeldeanlage zu verhindern oder unberechtigten Personen bei Zutrittskontrollanwendungen den Zutritt zu verwehren. Das motorische Sperrelement ist somit ein Teil einer Schalteinrichtung zur Erfüllung der Zwangsläufigkeit.

Durch die flexible Funktion des Sperrelementes ist die problemlose Anschaltung an nahezu jedes System möglich. Bei Zutrittskontrollanwendungen kann über den integrierten Magnetkontakt der Zustand der Tür überwacht werden. Das Sperrelement schließt in diesem Falle erst, wenn die Tür geschlossen wurde.

## **1.2 Mechanischer Aufbau / Sicherheit**

Durch den stabilen Aufbau in Kunststoff und Edelstahl wird eine hohe Zuverlässigkeit und eine hohe Lebensdauer von weit über 100.000 Zyklen erreicht. Bei Ausfall des Sperrelementes stehen elektrische und mechanische Notöffnungsmöglichkeiten zur Verfügung.

## **1.3 Merkmale des Sperrelementes**

- VdS-Klasse C
- Patentiert
- Geräuscharm
- Geringe Stromaufnahme von weniger als 60 mA beim Schließ- / Öffnungsvorgang
- Ruhestromaufnahme bei Standard-Version von ca. 5 mA
- Ruhestromaufnahme bei Batterie-Version von typ. 40 µA
- Integrierter Magnetkontakt VdS-Klasse B angemeldet
- Rückmeldung der Bolzenposition
- An nahezu jedes System anschaltbar
- Ansteuerung mit statischen oder dynamischen Signalen
- Mehrere Sperrelemente parallelschaltbar oder Folgeschaltung realisierbar
- Intelligente Steuerung integriert
- Mehrere Schließversuche, Abschaltung bei Blockierung
- Stabile Kunststoffausführung
- Edelstahlstulp
- Einfacher Einbau in den Türrahmen. Im Türblatt wird nur das Gegenstück montiert.

## 2 Installation

Der günstigste Einbauort liegt möglichst nahe am vorhandenen Schließblech des Schlosses, da hier ein Verziehen der Türe die geringsten Auswirkungen hat. Das Sperrelement kann in jeder Lage eingebaut werden. Für den Einbau werden folgende Hilfsmittel benötigt:

- Zapfenbohrer  $\varnothing$  20 mm für Holztüren
- Holzbohrer  $\varnothing$  16 mm oder  $\varnothing$  20 mm (je nach Gegenstück)
- Holzbohrer  $\varnothing$  8 mm bei Verwendung des Magneten für die Türüberwachung
- Testgerät für das Sperrelement (auf Anfrage)
- Montagehilfe (Klebefilz) zur Positionierung des Gegenstückes (sind dem Sperrelement beigelegt)
- Stempelkissen zur Einfärbung der Montagehilfe (Klebefilz)

### 2.1 Montage

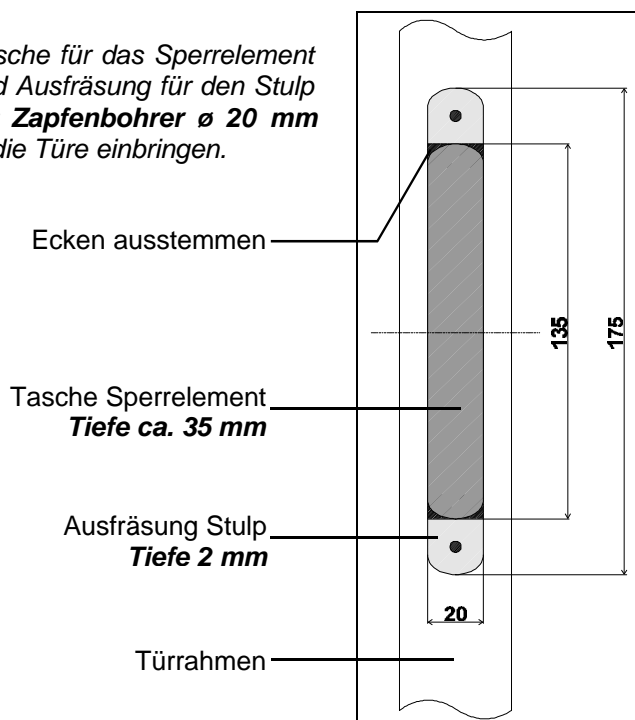
#### 2.1.1 Sperrelement

Tasche mit 20 mm Breite für das Sperrelement sowie Vertiefung für Stulp im Türrahmen ausfräsen. In der Tasche für das Sperrelement genügend Raum für eine Kabelschleife vorsehen, damit genügend Kabelreserve für den Ausbau des Sperrelementes bei Service-Zwecken vorhanden ist.

Die Position des Sperrelementes genau ausmessen oder beiliegende Bohrschablone zur Notöffnungsbestimmung verwenden und am Türrahmen Kennzeichnungen vornehmen, um im Fehlerfalle die mechanische Notöffnungsfunktion nutzen zu können. Die exakten Einbaumaße sind der *Abb. 2-1* oder *2-2* zu entnehmen. Nähere Angaben zur Notöffnung sind unter *Kapitel 2.1.4* sowie *Kapitel 3.1* zu finden.

Optional sind zur Montage des Sperrelementes ein Winkelstulp und ein Aufbaugehäuse verfügbar.

*Tasche für das Sperrelement und Ausfräsung für den Stulp mit Zapfenbohrer  $\varnothing$  20 mm in die Türe einbringen.*



**Achtung:** - Ausgefräste Tasche vor dem Einbau des Sperrelementes säubern

- Beim Einschrauben der Stulp-Befestigungsschrauben auf die Kabelführung achten, damit dieses nicht durch die Befestigungsschrauben beschädigt werden kann.

**Abbildung 2-1** - Montage Sperrelement

### 2.1.2 Gegenstück

Das Gegenstück wird in das Türblatt montiert. Es muß derart montiert werden, daß der Verschlussbolzen ohne Berührung bis zum Endanschlag ausfahren kann. Der maximale Abstand vom Stulp zum Gegenstück beträgt 8 mm. Dadurch ist gewährleistet, daß der Verschlussbolzen weit genug in das Gegenstück einfährt.

#### Montageschritte:

1. Schließen Sie nach Einbau des Sperrelementes dieses an das Testgerät an (Anschlußplan siehe Anleitung zum Testgerät). Nach Anlegen der Versorgungsspannung (z.B. über einen Akku) öffnet das Sperrelement automatisch.
2. Montagehilfe (Klebefilz) auf den Verschlussbolzen des Sperrelementes kleben und mit einem Stempelkissen einfärben.
3. Türe schließen.
4. Mit dem Testgerät das Sperrelement schließen. Der Verschlussbolzen fährt aus. Nach mehrmaligen Schließversuchen fährt der Verschlussbolzen zurück, da die Endposition nicht erreicht werden kann.
5. Türe öffnen.
6. Am Türblatt ist ein Farbkreis zu erkennen, der die exakte Position des Gegenstückes anzeigt.
7. Das Zentrum mit einem Körner markieren und Bohrung entsprechend dem Gegenstück vornehmen. Die Einbaumaße der Gegenstücke sind in den Technischen Daten (siehe *Kapitel 4*) angegeben.
8. Gegenstück montieren.
9. Türe schließen und Funktionsprüfung mit dem Testgerät vornehmen (*siehe auch Kapitel 2.4*).

### 2.1.3 Magnetkontakt

Bei Verwendung des Magnetkontaktes den mitgelieferten Magneten (8 mm x 30 mm) neben dem Gegenstück in das Türblatt einbauen. Dazu eine Bohrung mit  $\varnothing$  8 mm und einer Tiefe von 30 mm in das Türblatt einbringen.

Die korrekte Position des Magneten kann der Abbildung 2-2 entnommen oder mit Hilfe der beiliegenden Bohrschablone für den Magnetkontakt ermittelt werden.

# INSTALLATION

## Montage

### 2.1.4 Notöffnung

#### Elektrische Notöffnung:

Die Anschlußdrähte der Versorgungsspannung sowie die Motoranschlußleitungen „Motor +“ und „Motor -“ an eine im Fehlerfall zugängliche Stelle führen (z. B. hinter der Klingel oder Sprechanlagenabdeckung o.ä.), um die elektrischen Notöffnungsmöglichkeiten nutzen zu können. Die Motorleitung darf um max.

**ACHTUNG ! Motoranschlußleitungen nur im Notfall bestromen !**

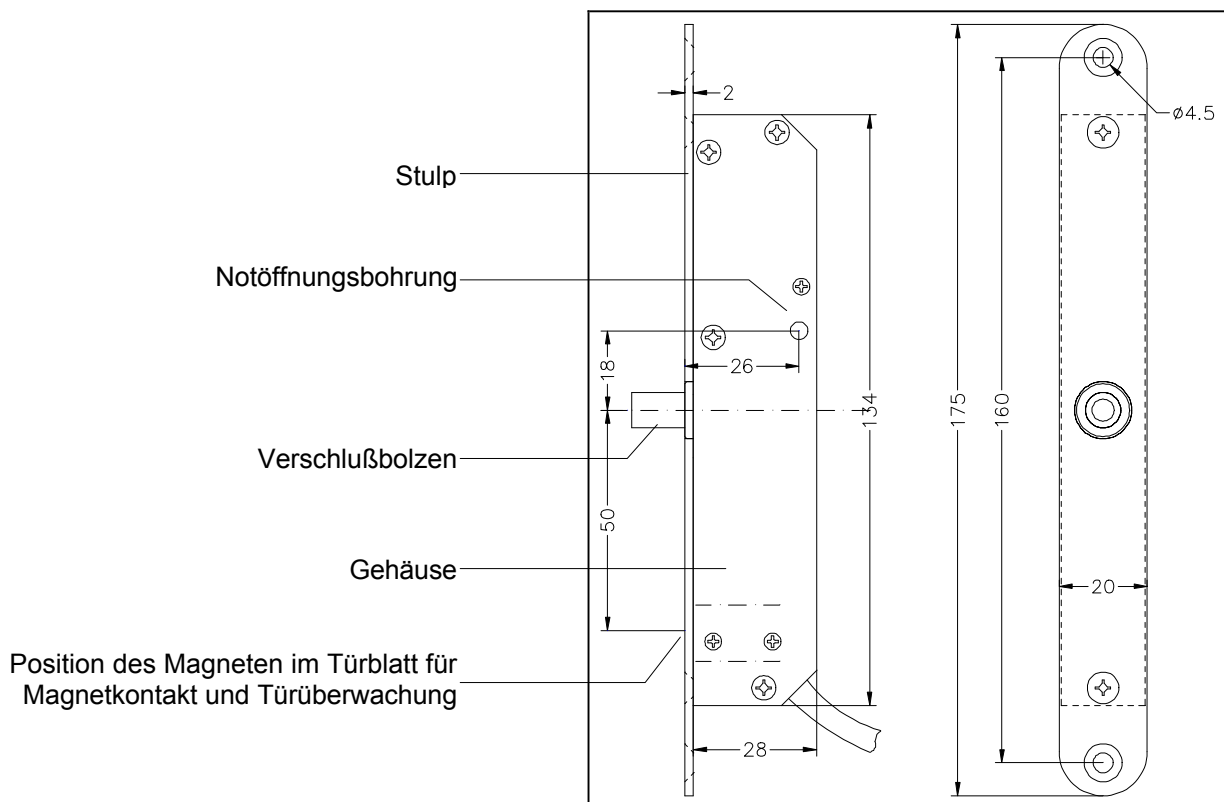
#### Mechanische Notöffnung:

Folgende Punkte bei der Montage beachten, um im Fehlerfalle die mechanische Notöffnung zu nutzen:

- Nach Installation des Sperrelementes im Türrahmen mit Hilfe der Bohrschablone zur Notöffnungsbestimmung oder anhand der Einbaumaße aus *Abbildung 2-2* die Bohrung für die Notöffnung am Türrahmen markieren.
- Falls zweckmäßig die Bohrung für die Notöffnung ( ) im Türrahmen anbringen und mit den beigelegten Abdeckkappen verschließen.

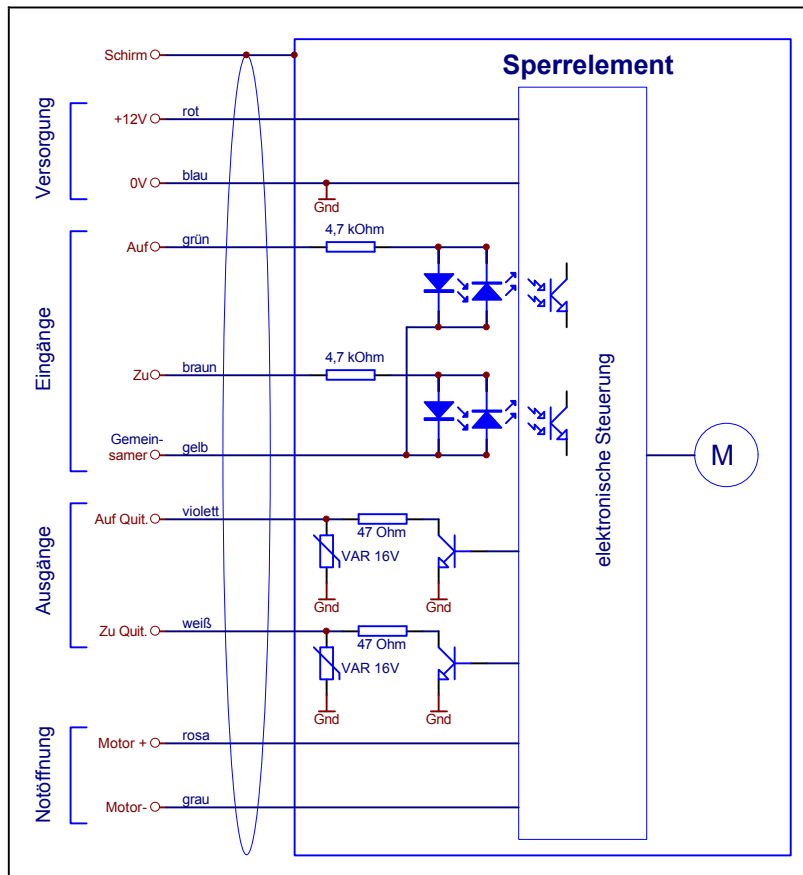
**Achtung:** Vorher das Sperrelement ausbauen, um Beschädigungen am Gehäuse durch das Bohren zu verhindern.

Nähere Hinweise zur Notöffnung sind unter *Kapitel 3.1* zu finden.



**Abbildung 2-2** - Einbaumaße Sperrelement

## 2.2 Anschaltung



### Achtung:

Anschlußadern für die Notöffnung **Motor+ (rosa)** und **Motor- (grau)** bleiben unbeschaltet!

**Diese Adern dürfen nur für die Notöffnung bei Ausfall des Sperrerelementes benutzt werden!**

Abbildung 2-3 - Anschlußplan

### Ein- und Ausgänge des Sperrerelementes / Anschaltung an Steckerlöt-leiste X1 ISE-BASIS

Signal	Adernfarbe	Beschreibung	Anschluß an ISE BASIS X1 Steckerlöt-leiste Nr.:
Schirm	-	Der Schirm muß mit Erde verbunden werden	
+12V	rot	Versorgung +12V	35
0V	blau	Versorgung 0V	36
Auf	grün	Eingang Sperrerelement „Auf“	32
Zu	braun	Eingang Sperrerelement „Zu“	30
Gemein-samer	gelb	Gemeinsamer Anschluß des Auf- und Zu- Eingangs. Muss auf <b>+12V</b> oder <b>0V</b> geschaltet werden: Auf <b>+12V</b> geschaltet ⇒ Eingänge sind <b>0V-Aktiv</b> Auf <b>0V</b> geschaltet ⇒ Eingänge sind <b>+12V-Aktiv</b>	31
Auf-Ausg.	violett	OC-Ausgang: Anzeige des Auf-Zustandes	-
Zu-Ausg.	weiß	OC-Ausgang: Anzeige des Zu-Zustandes	kann 15a...-19a
Motor +	rosa	+ Motoranschluß direkt für Notöffnung	NUR NOTÖFFNUNG
Motor -	grau	- Motoranschluß direkt für Notöffnung	NUR NOTÖFFNUNG

# INSTALLATION

## Anschaltung

### 2.2.1 Allgemeines

Die Anschaltung kann auf 6 unterschiedliche Arten erfolgen. Dabei ist die Ansteuerung mit einem statischen Signal oder 2 dynamischen Signalen möglich. Die Polarität der Eingangssignale ist durch einen gemeinsamen Anschluß frei wählbar. Darüber hinaus stehen 2 Ausgänge zur Verfügung, die den Zustand des Sperrelementes signalisieren. Dadurch kann das Sperrelement problemlos an jedes System angepaßt werden.

Maßnahmen zur elektrischen Notöffnung vorsehen, wie die Möglichkeit zur Unterbrechung der Versorgungsspannung oder das Herausführen der Motorleitungen. Nähere Hinweise zur Notöffnung sind im Kapitel 3.1 zu finden.

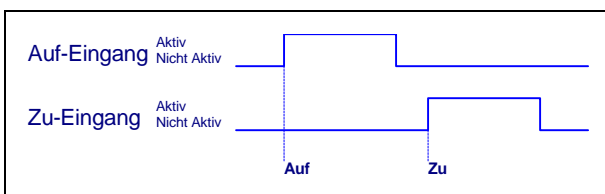
### 2.2.2 Ansteuerung mit dynamischen Signalen

Dies sind zeitlich begrenzte Impulse für Auf- und Zu-Ansteuerung, wie sie auch für die Ansteuerung von bistabilen Türöffnern verwendet werden. Für die Impulslänge müssen folgende Werte eingehalten werden:

Impulslänge: > 50 ms für die Standardversionen ISE-ZZU

Der Impuls wird im Sperrelement gespeichert und der Schließ- bzw. Öffnungsvorgang wird ausgeführt.

#### Signalverlauf:



Impulsdauer:  $\geq 50$  ms (Standardversion)

Abbildung 2-4

#### Anschaltbeispiele:

Mit nach 0V schaltenden Ausgängen  
„Tür Auf“ und „Tür Zu“ (0V-Aktiv)

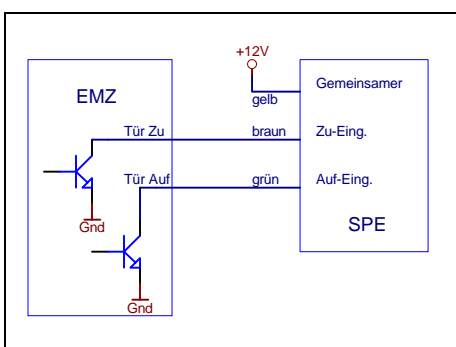


Abbildung 2-5

Mit nach +12V schaltenden Ausgängen  
„Tür Auf“ und „Tür Zu“ (+12V-Aktiv)

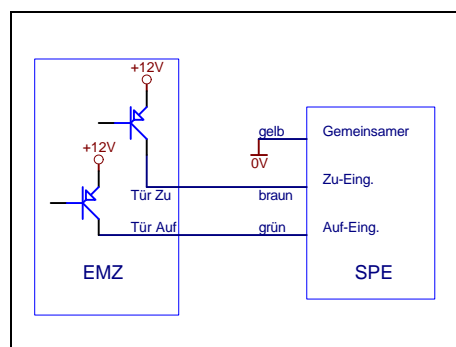


Abbildung 2-6



### 2.2.3 Ansteuerung mit statischem Signal

Dies kann der Scharf- oder Unscharfausgang einer EMZ oder bei Zutrittskontrollanwendungen ein zeitlich begrenztes Freigabesignal sein.

#### A) Statisches Signal am Auf-Eingang

Bei Aktivierung des *Auf*-Einganges öffnet das Sperrelement, bei Deaktivierung schließt das Sperrelement. Der *Zu*-Eingang muß dazu **immer** auf Aktiv geschaltet bleiben.

Signalverlauf und Anschaltbeispiel mit „0V-Aktivem“-„Unscharf“-Signal“:

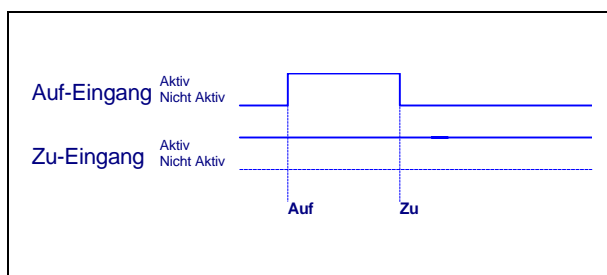


Abbildung 2-7

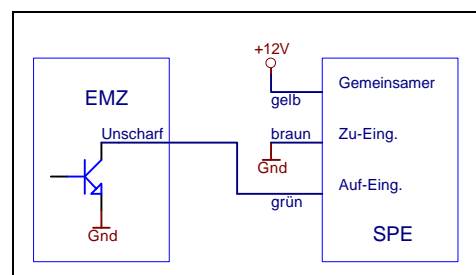


Abbildung 2-8

Bei Ansteuerung des *Auf*-Einganges über einen PNP-Transistor nach +12V ist der *Gemeinsame* auf **0V** und der *Zu*-Eingang auf **+12V** zu legen.

#### B) Statisches Signal am Zu-Eingang

Bei Aktivierung des *Zu*-Einganges schließt das Sperrelement, bei Deaktivierung öffnet das Sperrelement. Der *Auf*-Eingang muß dazu **immer** auf Aktiv geschaltet bleiben.

Signalverlauf und Anschaltbeispiel mit „0V-Aktivem“-„Scharf“-Signal:

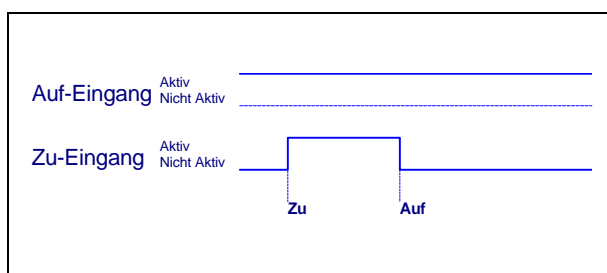


Abbildung 2-9

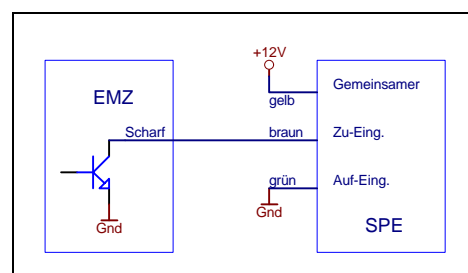


Abbildung 2-10

Bei Ansteuerung des *Zu*-Einganges über einen PNP-Transistor nach +12V ist der *Gemeinsame* auf **0V** und der *Auf*-Eingang auf **+12V** zu legen.

# INSTALLATION

## Anschaltung

### 2.2.4 Anschaltung mehrerer Sperrelemente

Mehrere Sperrelemente können parallelgeschaltet werden, so daß alle gemeinsam schließen. Der oder die Steuerausgänge der EMZ werden durch den geringen Eingangsstrom des Sperrelementes (ca. 3 mA pro Eingang) nur minimal belastet.

Um die Sperrelemente nacheinander zu schließen, ist eine Kaskadierung der Sperrelemente möglich. Die Ausgänge „Zu-Ausgänge“ oder „Auf-Ausgänge“ können durch Anschaltung von LEDs zur Zustandsanzeige verwendet werden.

#### A) Parallelschaltung mehrerer Sperrelemente

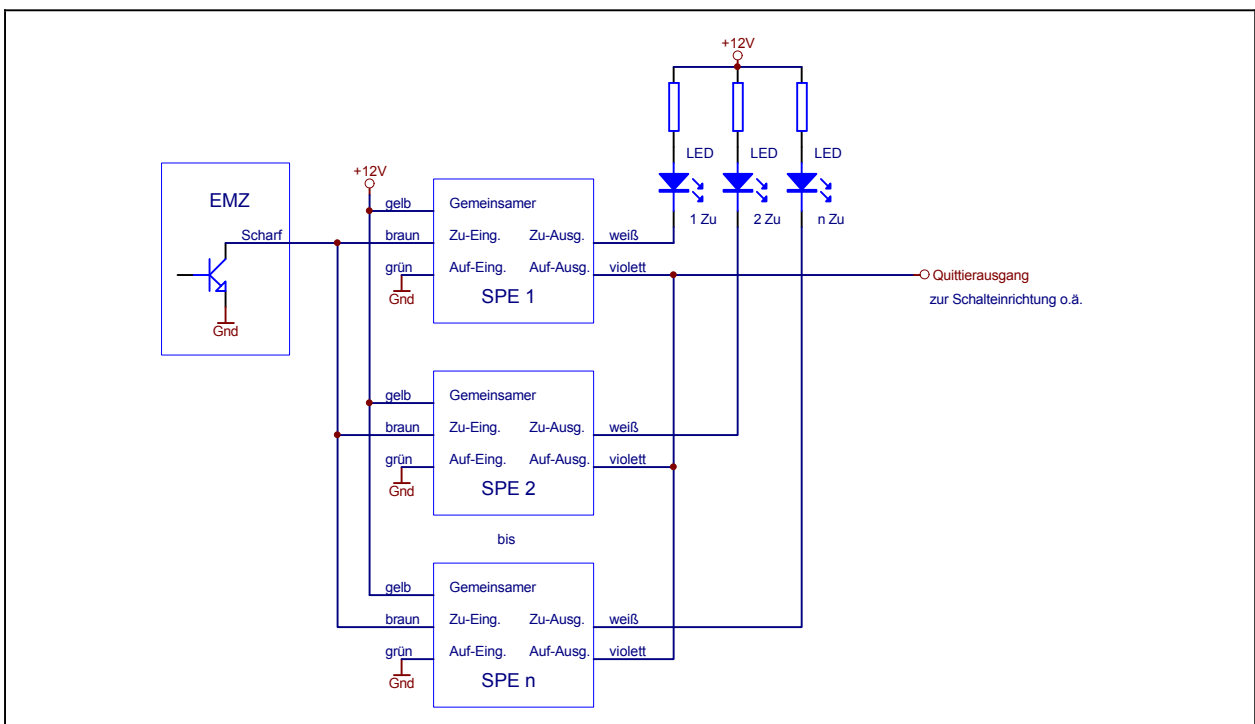


Abbildung 2-11

#### B) Kaskadierung mehrerer Sperrelemente

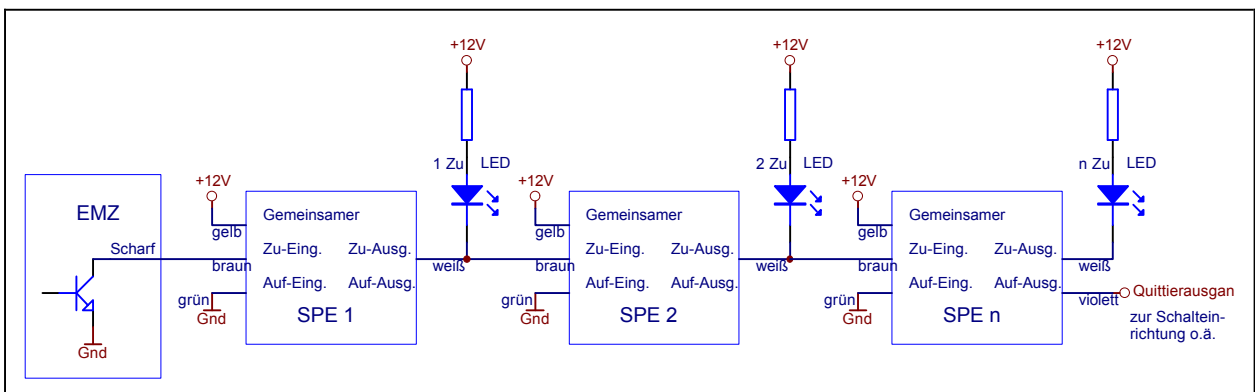


Abbildung 2-12

## 2.3 Magnetkontakt und Türüberwachung

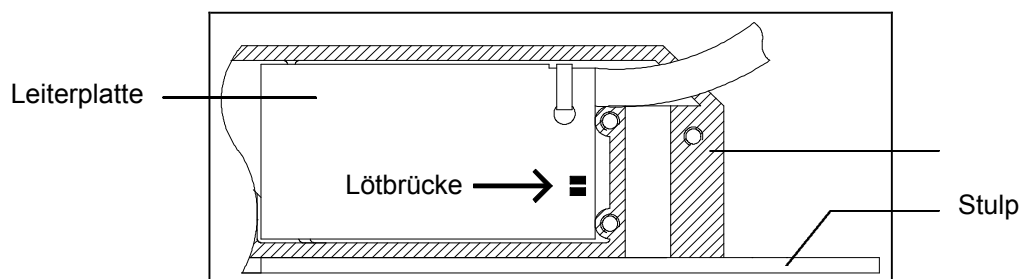
Der integrierte vom Sperrelement völlig unabhängige VdS-B-Magnetkontakt (angemeldet) kann direkt auf eine Einbruchmeldelinie der EMZ aufgeschaltet werden. Die zusätzliche Montage eines weiteren Magnetkontakts entfällt.

Zusätzlich ist im Sperrelement eine Türüberwachung integriert, die verhindert, daß bei offener Türe der Verschlussbolzen ausfährt und ein Schließen der Türe nicht mehr möglich wäre. Ein Schließsignal wird solange gespeichert bis die Türe geschlossen wird. Erst dann fährt der Verschlussbolzen aus. Dadurch ist das Sperrelement problemlos in Zutrittskontrollanwendungen einsetzbar.

Diese Funktion wird durch Entfernen einer Lötbrücke im Gehäuseinnern aktiv. Dazu den Gehäusedeckel abschrauben, die Lötbrücke durch Absaugen des Lötzinnes entfernen und den Gehäusedeckel wieder schließen (siehe Abbildung 2-13).

Wird der Magnetkontakt oder die Türüberwachung verwendet, so muß der mitgelieferte Magnet (8 mm x 30 mm) neben dem Gegenstück in das Türblatt eingesetzt werden. Montagehinweise siehe Kapitel 2.1.3.

### Entfernen der Lötbrücke zur Aktivierung der integrierten Türüberwachung



**Abbildung 2-13** - Lötbrücke Türüberwachung

Brücke	Funktion
geschlossen	keine Türüberwachung
offen	Türüberwachung aktiv

## 2.4 Inbetriebnahme

Beim Anlegen der Betriebsspannung öffnet das Sperrelement in jedem Falle unabhängig vom Zustand

- Sperrelement bei geschlossener Türe schließen und öffnen. Dabei folgende Punkte prüfen:
  - ⇒ Schließ- bzw. Öffnungszeit maximal ca. ½ Sekunde.
  - ⇒ Kein Streifen oder Haken des Verschlussbolzen am Gegenstück. Verschlussbolzen fährt ohne mehrmalige Schließversuche aus.
  - ⇒ Verschlussbolzen kann mit voller Länge ausfahren, da dieser sonst nach mehrfachem Schließversuch wieder öffnet.
- Ist die Funktionsweise fehlerhaft, dann anhand der Signalbeschreibungen und den Anschaltbeispielen im Kapitel 2.2 die Verdrahtung überprüfen.

### 3 Störungen

Bei Funktionsstörungen die folgenden Punkte prüfen:

- **Verkabelung prüfen:**  
Sind alle Leitungen korrekt verschaltet?
- **Steuersignale prüfen:**  
Ist die Versorgungsspannung von +12V am Sperrelement vorhanden?  
Sind die erforderlichen Ansteuersignale am Sperrelement vorhanden?
- **Einbau prüfen:**  
Kann Verschlußbolzen mit voller Länge ausfahren?  
Streift der Verschlußbolzen am Gegenstück?
- **Bei aktivierter Türüberwachung:**  
Ist der Magnet an der richtigen Position?

Bleibt der gesicherte Bereich versperrt, so sind zuerst die elektrischen und wenn diese keinen Erfolg bringen die mechanischen Notöffnungsmöglichkeiten nach *Kapitel 3.1* und *Kapitel 3.2* anzuwenden.

#### 3.1 Elektrische Notöffnung

Das Sperrelement bietet 2 elektrische Notöffnungsmöglichkeiten:

##### A) Automatisches Öffnen des Sperrelementes nach Unterbrechung und Wiedereinschalten der Versorgungsspannung

Unabhängig davon, welche Steuersignale anliegen öffnet das Sperrelement immer nach Anlegen der Versorgungsspannung. Während dieses Vorganges leicht an der Türe rütteln, damit das Sperrelement öffnen kann falls mechanische Probleme an der Türe die Ursache sind.

Die Versorgungsspannung eines Sperrelementes ist bei der Installation an eine im Fehlerfall zugängliche Stelle zu führen (z. B. hinter Klingel oder Sprechanlagenabdeckung o.ä.), damit sie von dort aus unterbrochen werden kann. Diese Notöffnungsart führt nur zum Erfolg, wenn die im Sperrelement integrierte Elektronik intakt ist.

##### B) Öffnen des Sperrelementes durch direkte Ansteuerung des Motors

Das Sperrelement kann durch direkte Ansteuerung des integrierten Motors geöffnet werden. Dazu an den Anschlüssen „Motor +“ und „Motor -“ eine +12V-Spannung mit richtiger Polarität für ca. 1s anzulegen (z.B. über einen 12V-Akku).

Während dieses Vorganges leicht an der Türe rütteln, damit das Sperrelement öffnen kann falls mechanische Probleme an der Türe die Ursache sind.

Die Motorleitungen eines Sperrelementes sind bei der Installation an eine im Fehlerfall zugängliche Stelle zu führen (z. B. hinter Klingel oder Sprechanlagenabdeckung o.ä.). Diese Notöffnungsart kann nur zum Erfolg führen, wenn der im Sperrelement integrierte Motor oder die integrierte Mechanik intakt ist.

**Achtung:** Die Motorleitungen müssen im normalen Betrieb unbeschaltet sein und dürfen nur für Notöffnungszwecke verwendet werden!

Die Motorleitung darf um max. 6,5 m verlängert werden!

### 3.2 Mechanische Notöffnung

Wenn die elektrischen Notöffnungsmöglichkeiten nicht zum Erfolg führen, so können zwei unterschiedliche mechanische Notöffnungsmöglichkeiten angewendet werden.

#### A) Verschlussbolzen durch Zurückschieben des Motors aus seiner Halterung einfahren

Durch Zurückschieben des Motors aus seiner Halterung fährt der Verschlussbolzen durch einen integrierten Federmechanismus ein. Der Motor kann von beiden Seiten der Türe aus seiner Halterung geschoben werden.

Dafür folgendermaßen vorgehen:

1. An der bei der Montage markierten Stelle am Türrahmen eine Bohrung mit  $\varnothing$  6 mm anbringen bzw. einfach die Abdeckkappe im Türrahmen entfernen (falls bei der Montage die Notöffnungsbohrung bereits angebracht wurde).

**Achtung:** *Nicht zu Tief bohren, um das Gehäuse des Sperrelementes nicht zu beschädigen!*

2. Durch Hineindrücken eines Schlitzschraubendrehers in die Notöffnungsbohrung des Sperrelementes den Motor aus seiner Halterung zurückschieben, bis der Motor mechanisch entkoppelt und der Verschlussbolzen einfährt. Während dieses Vorganges leicht an der Türe rütteln, damit das Sperrelement öffnen kann falls zusätzlich mechanische Probleme an der Türe vorhanden sind.

#### B) Sollbruchstelle am Verschlussbolzen

Der Verschlussbolzen des Sperrelementes besitzt eine Sollbruchstelle die bei einer Kraft von größer 1kN (bei max. 5 mm Abstand vom Stulp) anspricht.

### Produktfehler / Defekte

SESAM-Produkte entsprechen dem neuesten Stand der Technik. Jedes Produkt wird vor Verlassen des Werkes gründlich auf Material- und Funktionsfehler überprüft.

Sollten trotzdem Fehler auftreten, die nicht an Ort und Stelle behoben werden können, so senden Sie uns das defekte Gerät mit einer ausführlichen Fehlerbeschreibung zurück.

## 4 Technische Daten

Betriebsnennspannung	12 VDC	
Betriebsspannungsbereich	9 VDC bis 15 VDC	
Stromaufnahme in Ruhe	ca. 5 mA (Eingänge unbetätigt)	
Stromaufnahme während Schließvorgang	max. 60 mA	
Stromaufnahme bei Blockierung	max. 120 mA (nur kurzzeitig, da automatische Abschaltung)	
Erforderlicher Strom zur Aktivierung der Eingänge	< 3 mA (Ansteuerung wahlweise gegen Plus oder Minus)	
Mindest-Impulsdauer an den Eingängen	> 50 ms	
Belastbarkeit der Rückmeldeausgänge	50 mA (OC-Ausgänge gegen Minus schaltend)	
Riegelweg	12 mm	
Maximaler Abstand Stulp zum Gegenstück	8 mm	
Schließ- / Öffnungszeit	< 0,5 s bei 14 VDC Betriebsspannung	
Schließkraft	> 5 N bei 14 VDC Betriebsspannung	
Zulässige Scherkraft	1,0 kN bei max. 5 mm Abstand vom Stulp 0,75 kN bei 8 mm Abstand vom Stulp	
Betriebstemperaturbereich	-25°C ... +60°C	
Lagertemperaturbereich	-40°C ... +70°C	
Schutzart	IP 43	
Klimate	nach IEC 68-2 KL. III	
Schutz gegen elektromagnetische Einflüsse (EMV)	89/336 EWG und nach VdS 2110	
Gehäuseabmessungen	B 20 x H 134 x T 28 mm	
Edelstahlstulp (Standard)	B 20 x H 175 x T 2 mm	
Gewicht ohne Anschlußleitungen	ca. 0,2 kg	
Gehäusematerial	Kunststoff (PA GF) und Edelstahl	
Innendurchmesser	<b>Gegenstück 1</b> 12 mm	<b>Gegenstück 2</b> 16 mm
Außendurchmesser	16 mm	20 mm
Länge	19 mm	22 mm
Bunddurchmesser	21 mm	28 mm
Durchmesser	<b>Abdeckkappen schwarz / weiß / braun</b> 6,0 mm	
Kopfdurchmesser	13,0 mm	
Länge	6,0 mm	
Durchmesser	<b>Magnet für Türüberwachung</b> 8 mm	
Länge	30 mm	
VdS Anerkennungs-Nr. - Sperrelement	G 196 089	
VdS Anerkennungs-Nr. - Magnetkontakt	angemeldet	

