

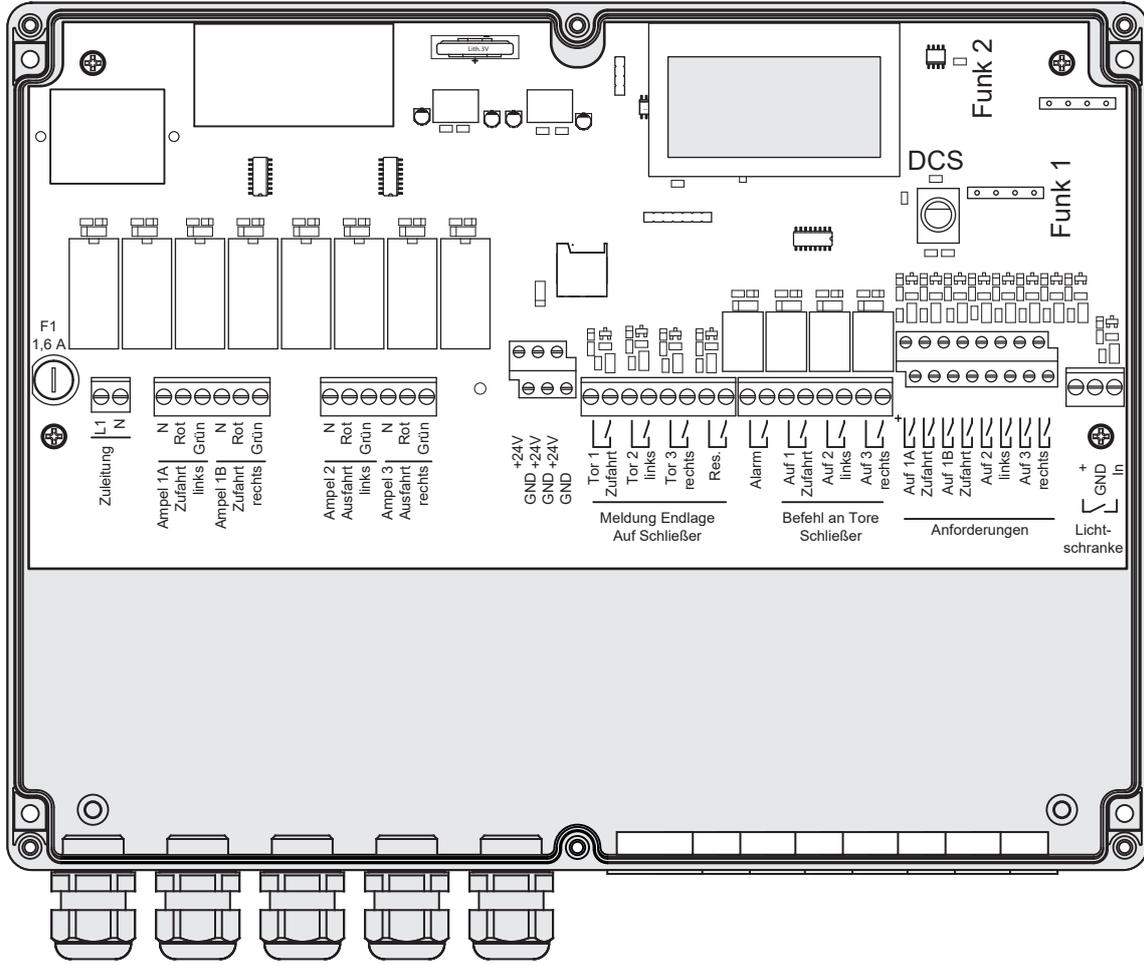


# Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung

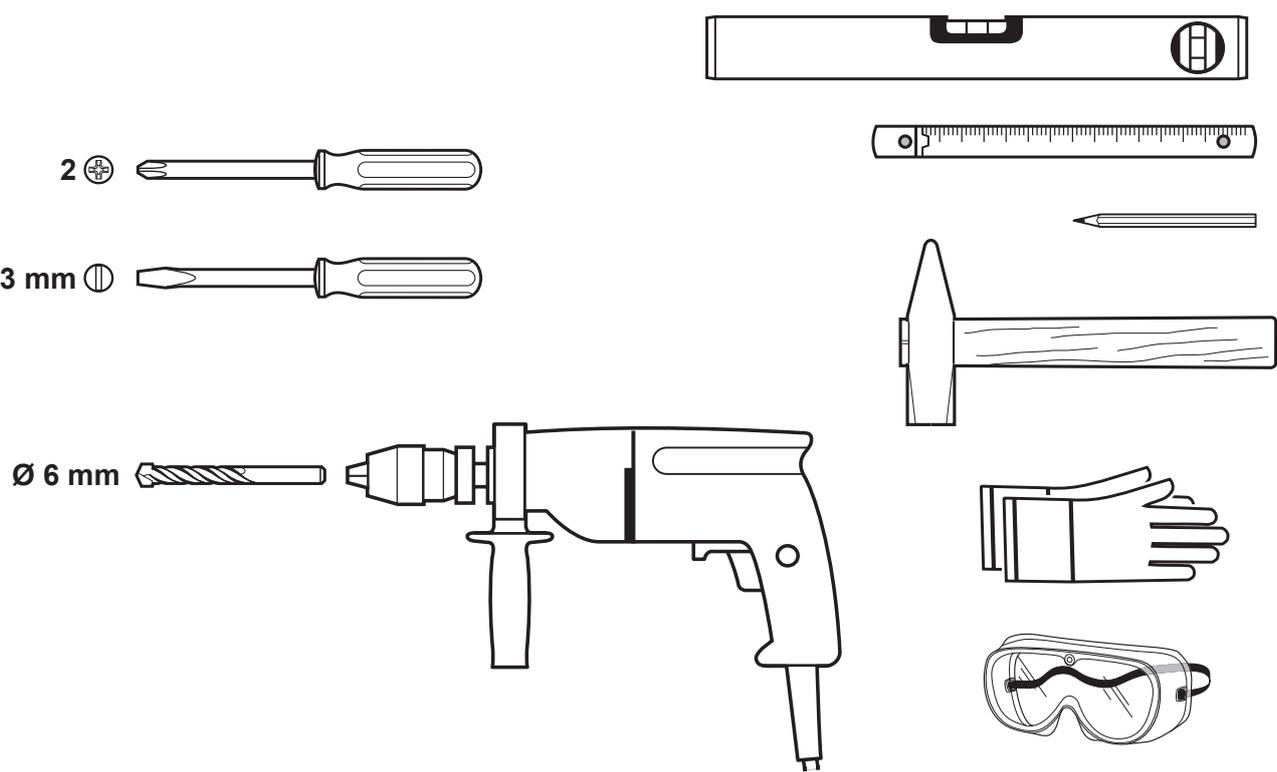
Zusatzsteuerung für Ampel- und Y-Regelung ZS-AR



# A



# B



# Inhaltsverzeichnis

|          |   |           |           |   |           |
|----------|---|-----------|-----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>ZU DIESER ANLEITUNG</b>  | <b>4</b>  | <b>8</b>  | <b>ANSCHLUSSÜBERSICHT</b>                     | <b>30</b> |
| <b>2</b> | <b>HINWEISE</b>   | <b>4</b>  | <b>9</b>  | <b>BETRIEB</b>                                | <b>32</b> |
| 2.1      | Mitgeltende Unterlagen . . . . .  | .4        | 9.1       | Einweisung von Benutzern . . . . .            | .32       |
| 2.2      | Bestimmungsgemäße Verwendung . . . . .  | .4        | 9.2       | Batteriewechsel / Batterie einlegen . . . . . | .32       |
| 2.3      | Nicht bestimmungsgemäße Verwendung. . . . .   | .4        | <b>10</b> | <b>PRÜFUNG UND WARTUNG</b>                    | <b>32</b> |
| 2.4      | Qualifikation des Monteurs . . . . .  | .4        | <b>11</b> | <b>DEMONTAGE UND ENTSORGUNG</b>               | <b>32</b> |
| 2.5      | Verwendete Warnhinweise . . . . .   | .4        | <b>12</b> | <b>OPTIONALES ZUBEHÖR</b>                     | <b>33</b> |
| 2.6      | Internationaler Farbcode nach IEC 757 . . . . .   | .4        | <b>13</b> | <b>GARANTIEBEDINGUNGEN</b>                    | <b>33</b> |
| 2.7      | Verwendete Symbole . . . . .  | .4        | <b>14</b> | <b>TECHNISCHE DATEN</b>                       | <b>33</b> |
| <b>3</b> | <b>SICHERHEITSHINWEISE</b>  | <b>5</b>  | 14.1      | Konformitätserklärung . . . . .               | .33       |
| 3.1      | Sicherheitshinweise zur Montage, Wartung, Reparatur und<br>Demontage der Toranlage . . . . .      | .5        |           |   |           |
| 3.2      | Sicherheitshinweise zur Montage. . . . .  | .5        |           |   |           |
| <b>4</b> | <b>MONTAGE</b>  | <b>5</b>  |           |   |           |
| 4.1      | Montage der Steuerung . . . . .   | .5        |           |   |           |
| <b>5</b> | <b>INBETRIEBNAHME/ANSCHLUSS DER<br/>ZUSATZSTEUERUNG / ZUSATZKOMponentEN</b>                       | <b>6</b>  |           |   |           |
| 5.1      | Funktionsweise der Zusatzsteuerung . . . . .  | .6        |           |   |           |
| 5.2      | Hinweise für Elektro-Arbeiten . . . . .   | .6        |           |   |           |
| 5.3      | Netzanschluss . . . . .   | .7        |           |   |           |
| 5.4      | Ampelanschluss Zufahrt . . . . .  | .7        |           |   |           |
| 5.5      | Ampelanschluss Ausfahrt links. . . . .  | .7        |           |   |           |
| 5.6      | Ampelanschluss Ausfahrt rechts . . . . .  | .7        |           |   |           |
| 5.7      | Spannungsausgang 24 V DC . . . . .  | .8        |           |   |           |
| 5.8      | Eingang für Endlagenmeldung AUF. . . . .  | .8        |           |   |           |
| 5.9      | Befehlsausgang (Dauer-Auf-Kontakt) zur Ansteuerung der<br>Toranlage / Antriebssteuerung . . . . . | .8        |           |   |           |
| 5.10     | Anschluss Anforderung/Befehlseingang Zufahrt . . . . .  | .9        |           |   |           |
| 5.11     | Anschluss Anforderung/Befehlseingang Ausfahrt links . . . . .                                     | .9        |           |   |           |
| 5.12     | Anschluss Anforderung/Befehlseingang Ausfahrt rechts . . . . .                                    | .9        |           |   |           |
| 5.13     | Anschluss einer Störmeldeanzeige . . . . .  | .10       |           |   |           |
| 5.14     | Funkempfänger . . . . .   | .10       |           |   |           |
| 5.15     | Anschluss einer Schaltuhr für Dauer-Auf / Vorrangschaltung . . . . .                              | .10       |           |   |           |
| <b>6</b> | <b>AUFBAU DER STEUERUNG</b>   | <b>12</b> |           |   |           |
| 6.1      | Displayanzeige . . . . .  | .12       |           |   |           |
| 6.2      | Programmierung . . . . .  | .12       |           |   |           |
| 6.3      | Installationsmenü. . . . .  | .13       |           |   |           |
| 6.4      | Benutzermenü . . . . .  | .14       |           |   |           |
| 6.5      | Fehleranzeigen / Behebung. . . . .  | .15       |           |   |           |
| <b>7</b> | <b>ANLAGENSCHHEMA DER DREI VERKEHRSARTEN<br/>ZUFAHRT</b>  | <b>16</b> |           |   |           |
| 7.1      | Verkehrsart Zufahrt links & rechts, beide öffnen . . . . .  | .16       |           |   |           |
| 7.2      | Verkehrsart Zufahrt links & rechts, Ampel gemeinsam. . . . .                                      | .20       |           |   |           |
| 7.3      | Verkehrsart Zufahrt links & rechts, Ampel separat . . . . .                                       | .24       |           |   |           |
| 7.4      | Anschlussbeispiel. . . . .  | .28       |           |   |           |

*Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,  
wir freuen uns darüber, dass Sie sich für ein Qualitätsprodukt aus unserem Hause entschieden haben.*

## 1 ZU DIESER ANLEITUNG

- Diese Anleitung ist eine Originalbetriebsanleitung im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG. Lesen Sie die Anleitung sorgfältig und vollständig durch, sie enthält wichtige Informationen zum Produkt. Beachten Sie die Hinweise und befolgen Sie insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise.
- Bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf!
- Anleitungen in anderen Sprachen als Deutsch sind Übersetzungen dieser Originalbetriebsanleitung.

## 2 HINWEISE

### 2.1 Mitgeltende Unterlagen

Für die sichere Nutzung und Wartung der Toranlage müssen folgende Unterlagen zur Verfügung stehen:

- diese Anleitung
- die Anleitung vom Antrieb
- die Anleitung vom Tor

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Zusatzsteuerung kann im privaten und im gewerblichen Bereich eingesetzt werden.
- Die Steuerung ZS-AR kann zur Verkehrsregelung mit bis zu vier Ampelpaaren an vier Anforderungsstellen eingesetzt werden. Diese kann wahlweise mit oder ohne Tor-/Schrankenanlage betrieben werden. Maximal können drei Toranlagen in die Anlage integriert und angesteuert werden. Die Befehlseingänge können auch mittels Dauerbefehl über eine externe Wochen- oder Jahreszeitschaltuhr bedient werden.
- Bei Betrieb mit Tor- bzw. Schrankenanlage muss die Antriebssteuerung mittels Dauerbefehl am Impulseingang (kommt von der ZS-AR) in der Endlage AUF stehen bleiben und nach Abfall des Dauer-Impulses automatisch schließen.
- Damit die Grünphase eingeleitet werden kann, muss die Endlage AUF potentialfrei von der Torsteuerung oder durch einen externen Endlagenschalter (Schließerkontakt potentialfrei) gemeldet werden. Die potentialfreien Endlagenkontakte müssen an der ZS-AR angeschlossen werden.
- Die Steuerung ist für den Betrieb von 230 V AC - Ampeln ausgelegt.

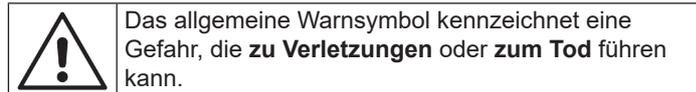
### 2.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Zusatzsteuerung darf **nicht** in **explosionsgefährdeter Umgebungen** betrieben werden.
- Der Betrieb der Zusatz-Steuerung an einem Totmann-Eingang der Antriebssteuerung ist nicht zulässig.

### 2.4 Qualifikation des Monteurs

Nur die korrekte Montage und Wartung durch einen kompetenten/sachkundigen Betrieb oder eine kompetente/sachkundige Person in Übereinstimmung mit den Anleitungen kann die sichere und vorgesehene Funktionsweise einer Montage sicherstellen. Eine sachkundige Person ist gemäß EN 12635 eine Person, die über eine geeignete Ausbildung, qualifiziertes Wissen und praktische Erfahrung verfügt, um eine Toranlage richtig und sicher zu montieren, zu prüfen und zu warten.

### 2.5 Verwendete Warnhinweise



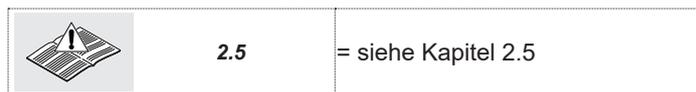
In dieser Anleitung wird das allgemeine Warnsymbol in Verbindung mit den nachfolgend beschriebenen Warnstufen verwendet.

|   |  |
|---|--|
|    | <b>GEFAHR!</b><br>Kennzeichnet eine Gefahr, die unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt. |
|    | <b>WARNUNG!</b><br>Kennzeichnet eine Gefahr, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.      |
|  | <b>VORSICHT!</b><br>Kennzeichnet eine Gefahr, die zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.   |
|  | <b>ACHTUNG!</b><br>Kennzeichnet eine Gefahr, die zu Schäden am Produkt oder zur Zerstörung führen kann.  |

### 2.6 Internationaler Farbcode nach IEC 757

|           |         |           |         |
|-----------|---------|-----------|---------|
| <b>WH</b> | Weiß    | <b>GN</b> | Grün    |
| <b>BN</b> | Braun   | <b>YE</b> | Gelb    |
| <b>BK</b> | Schwarz | <b>RD</b> | Rot     |
| <b>OG</b> | Orange  | <b>BU</b> | Blau    |
| <b>GY</b> | Grau    | <b>VT</b> | Violett |
| <b>RS</b> | Rosa    |           |         |

### 2.7 Verwendete Symbole



### 3 SICHERHEITSHINWEISE



## WARNUNG!

#### Verletzungsgefahr durch ungewollte Torbewegung!

Bei einer falschen Montage oder Handhabung des Antriebes können ungewollte Torbewegungen ausgelöst und dabei Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

Bei falsch angebrachten Steuerungsgeräten (wie z.B. Taster) können ungewollte Torbewegungen ausgelöst und dabei Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

- ▶ Befolgen Sie alle Anweisungen, die in dieser Anleitung enthalten sind.
- ▶ Bringen Sie Steuergeräte in einer Höhe von mindestens 1,5 m an (außer Reichweite von Kindern).
- ▶ Montieren Sie festinstallierte Steuerungsgeräte (wie z.B. Taster) in Sichtweite des Tores, aber entfernt von sich bewegenden Teilen.

Bei Versagen vorhandener Sicherheitseinrichtungen können Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

- ▶ Bringen Sie entsprechend ASR 1.7 in der Nähe des Tores mindestens eine gut erkennbare und leicht zugängliche Not-Befehlseinrichtung (Not-Halt) an, mit der im Gefahrfall die Torbewegung zum Stillstand gebracht wird.



## WARNUNG!

#### Verletzungsgefahr bei Torbewegung!

Im Bereich des Tores kann es bei fahrendem Tor zu Verletzungen oder Beschädigungen kommen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Kinder an der Toranlage spielen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich im Bewegungsbereich des Tores keine Personen oder Gegenstände befinden.
- ▶ Verfügt die Toranlage nur über eine Sicherheitseinrichtung, dann betreiben Sie den Toranlage nur, wenn Sie den Bewegungsbereich des Tores einsehen können.
- ▶ Überwachen Sie den Torlauf, bis das Tor die Endlage erreicht hat.
- ▶ Durchfahren bzw. durchgehen Sie Toröffnungen von ferngesteuerten Toranlagen erst, wenn das Tor zum Stillstand gekommen ist!
- ▶ Bleiben Sie niemals innerhalb des geöffneten Tores stehen.

#### 3.1 Sicherheitshinweise zur Montage, Wartung, Reparatur und Demontage der Toranlage

Die Montage, Wartung, Reparatur und Demontage der Zusatzsteuerung oder der Toranlage muss durch Sachkundige ausgeführt werden.

- ▶ Bei Versagen der Zusatzsteuerung oder der Toranlage unmittelbar einen Sachkundigen mit der Prüfung / Reparatur beauftragen.

#### 3.2 Sicherheitshinweise zur Montage

- Der Sachkundige muss darauf achten, dass bei der Durchführung der Montagearbeiten die geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit sowie die Vorschriften für den Betrieb von elektrischen Geräten befolgt werden. Hierbei sind die nationalen Richtlinien zu beachten.
- **Schalten Sie vor allen elektrischen Arbeiten die Anlage spannungsfrei und sichern Sie sie gegen unbefugtes Wiedereinschalten. Prüfen Sie die Anlage auf Spannungsfreiheit.**

### 4 MONTAGE

#### 4.1 Montage der Steuerung



## WARNUNG!

#### Verletzungsgefahr durch ungewollte Torbewegung!

Bei einer falschen Montage oder Handhabung des Antriebes können ungewollte Torbewegungen ausgelöst und dabei Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

Bei falsch angebrachten Steuerungsgeräten (wie z.B. Taster) können ungewollte Torbewegungen ausgelöst und dabei Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

- ▶ Befolgen Sie alle Anweisungen, die in dieser Anleitung enthalten sind.
- ▶ Bringen Sie Steuergeräte in einer Höhe von mindestens 1,5 m an (außer Reichweite von Kindern).
- ▶ Montieren Sie festinstallierte Steuerungsgeräte (wie z.B. Taster) in Sichtweite des Tores, aber entfernt von sich bewegenden Teilen.

Bei Versagen vorhandener Sicherheitseinrichtungen können Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

- ▶ Bringen Sie entsprechend ASR 1.7 in der Nähe des Tores mindestens eine gut erkennbare und leicht zugängliche Not-Befehlseinrichtung (Not-Halt) an, mit der im Gefahrfall die Torbewegung zum Stillstand gebracht wird.



## ACHTUNG!

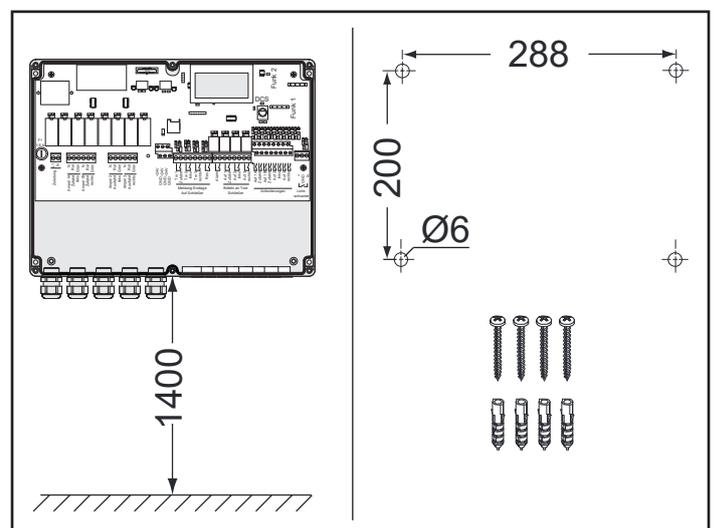
#### Beschädigung durch Schmutz und eindringende Feuchtigkeit

*Bohrstaub und Späne können zu Funktionsstörungen führen.*

- ▶ Decken Sie bei Bohrarbeiten die Steuerung ab.
- ▶ Schützen Sie beim Öffnen des Steuerungsgehäuses die Steuerung vor Feuchtigkeit.
- ▶ Die Steuerung an einer geeigneten Stelle, auf einem ebenen, schwingungs- und vibrationsfreien Untergrund montieren.
- ▶ Die Steuerung muss waagrecht und mit den Kabeleinführungen nach unten montiert werden.
- ▶ Für eine bedienerfreundliche Blickhöhe wird eine Gehäuseunterkantenhöhe von ca. 1.400 mm empfohlen.

#### Um die Steuerung zu montieren:

- ▶ Den Deckel des Steuerungsgehäuses durch Lösen der sechs Schrauben entfernen.
- ▶ Die vier Löcher zur Befestigung des Steuerungsgehäuses anzeichnen und bohren.
- ▶ Das Steuerungsgehäuse montieren.



## 5 INBETRIEBNAHME/ANSCHLUSS DER ZUSATZSTEUERUNG / ZUSATZKOMPONENTEN

### 5.1 Funktionsweise der Zusatzsteuerung

Die Steuerung ZS-AR kann zur Verkehrsregelung mit bis zu vier Ampelpaaren an vier Anforderungsstellen eingesetzt werden. Der Betrieb ist wahlweise mit oder ohne Tor- / Schrankenanlage möglich. Ein Mischbetrieb (z.B. 1x ohne Toranlage + 2x mit Toranlage) ist ebenfalls möglich. Maximal können drei Toranlagen in die Anlage integriert und angesteuert werden. Die Befehlseingänge können auch mittels Dauerbefehl über eine externe Wochen- oder Jahreszeitschaltuhr bedient werden.

#### 5.1.1 Betrieb mit Toranlage / Toranlagen

Die Ansteuerung von bis zu drei Toranlagen ist möglich. Die vorhandenen Toranlagen müssen im Menü "Toranlage" mit "ja" aktiviert werden. Die Ansteuerung der Toranlage erfolgt mittels eines Dauer-Auf-Befehles für die jeweils eingestellte Grünzeit + Räumzeit, nach Abfall des Dauerbefehls muss die Torsteuerung den automatischem Zulauf einleiten und die Toranlage schließen.

- ▶ Alle Befehlsgeber und Ampeln müssen an der ZS-AR angeschlossen werden.
- ▶ Die potentialfreien Endlagenkontakte (Endlage AUF) müssen an der ZS-AR angeschlossen werden.
- ▶ Antrieb, Sicherheitseinrichtungen, Endschalter usw. müssen an der Torsteuerung angeschlossen werden
- ▶ Der potentialfreie Dauer-Auf-Befehl der ZS-AR muss an der jeweiligen Torsteuerung angeschlossen werden.

#### Hinweis

Damit die Grünphase eingeleitet werden kann, muss die Endlage AUF potentialfrei von der Torsteuerung oder durch einen externen Endlagenschalter (Schließerkontakt potentialfrei) gemeldet werden. Die potentialfreien Endlagenkontakte müssen an der ZS-AR angeschlossen werden.



## WARNUNG!

#### Verletzungsgefahr durch ungewollte Torbewegung!

Bei einem falschen Anschluss der Zusatzsteuerung an der Antriebssteuerung können ungewollte Torbewegungen ausgelöst und dabei Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

- ▶ Der Dauer-Auf-Befehl der ZS-AR darf nur an Torsteuerungen an einem Impulseingang ohne Totmann-Funktion angeschlossen werden!

#### 5.1.2 Betrieb ohne Toranlage

Die Verkehrsregelung kann auch unabhängig von einer Toranlage erfolgen. Hierzu im Menü "**Toranlage**" die Auswahl "**nein**" einstellen. Die Ansteuerung und Endlagenmeldung von der Torsteuerung entfallen, die Regelung der Ampeln erfolgt ausschließlich nach Zeiteinstellung.

### 5.2 Hinweise für Elektro-Arbeiten



## GEFAHR!

#### Netzspannung

Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags.

Beachten Sie daher unbedingt folgende Hinweise:

- ▶ Elektroanschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- ▶ Die bauseitige Elektroinstallation muss den jeweiligen Schutzbestimmungen entsprechen (230/240 V AC, 50/60 Hz).
- ▶ Schalten Sie vor allen elektrischen Arbeiten die Anlage spannungsfrei und sichern Sie sie gegen unbefugtes Wiedereinschalten.



## ACHTUNG!

- ▶ *Fremdspannung an den Anschlussklemmen der Steuerung führt zu einer Zerstörung der Elektronik!*
- ▶ *Zur Vermeidung von Störungen ist darauf zu achten, dass die Steuerleitungen (24 V AC / DC) in einem getrennten Installations-System zu anderen Versorgungsleitungen (230 V AC) zu verlegen sind!*



## WARNUNG!

#### Verletzungsgefahr durch ungewollte Torbewegung!

Bei einer falschen Montage oder Handhabung des Antriebes können ungewollte Torbewegungen ausgelöst und dabei Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

Bei falsch angebrachten Steuerungsgeräten (wie z.B. Taster) können ungewollte Torbewegungen ausgelöst und dabei Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

- ▶ Befolgen Sie alle Anweisungen, die in dieser Anleitung enthalten sind.
- ▶ Bringen Sie Steuergeräte in einer Höhe von mindestens 1,5 m an (außer Reichweite von Kindern).
- ▶ Montieren Sie festinstallierte Steuerungsgeräte (wie z.B. Taster) in Sichtweite des Tores, aber entfernt von sich bewegenden Teilen.

Bei Versagen vorhandener Sicherheitseinrichtungen können Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

- ▶ Bringen Sie entsprechend ASR 1.7 in der Nähe des Tores mindestens eine gut erkennbare und leicht zugängliche Not-Befehlseinrichtung (Not-Halt) an, mit der im Gefahrfall die Torbewegung zum Stillstand gebracht wird.

### 5.3 Netzanschluss

Für den Netzanschluss (230 V AC / 50 Hz) der Zusatzsteuerung wird eine Leitung NYY 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> benötigt. Die Zuleitung ist entsprechend den gesetzlichen Auflagen mit einem FI-Schutzschalter (30 mA) zu sichern. Zwischen die Netzzuleitung und der Zuleitung zur Zusatzsteuerung ist entsprechend ASR 1.7 in der Nähe der Toranlage ein allpoligtrennender und abschließbarer Hauptschalter im Bereich des Antriebes zu installieren.

Die Zuleitung an den Klemmen **L1** und **N** der Steuerung ZS-AR anschließen.

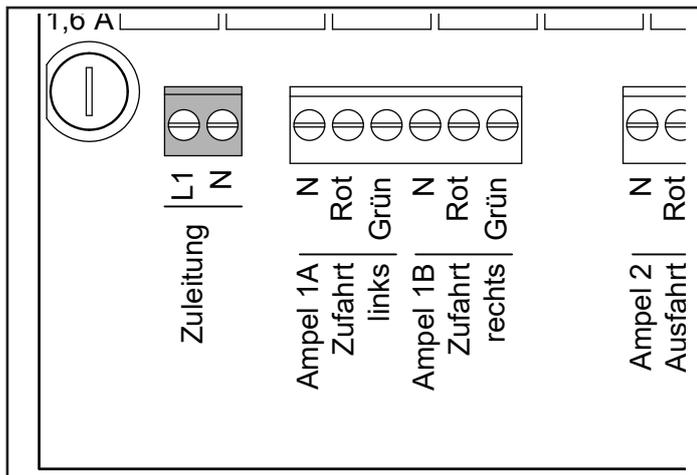


Bild 1 - Netzanschluss

### 5.4 Ampelanschluss Zufahrt

An der Zusatzsteuerung ZS-AR kann für die Zufahrt links/rechts eine gemeinsame Rot/Grün-Ampel bzw. zwei getrennte Rot/Grün-Ampeln angeschlossen werden.

#### 5.4.1 Gemeinsame Rot/Grün-Ampel für Zufahrt

- Die Zuleitung der Ampel (230 V AC/max. je 40 W) an den Klemmen **N**, **Rot** und **Grün** (**Ampel 1A Zufahrt links**, nicht potentialfrei, 230 V AC) anschließen.

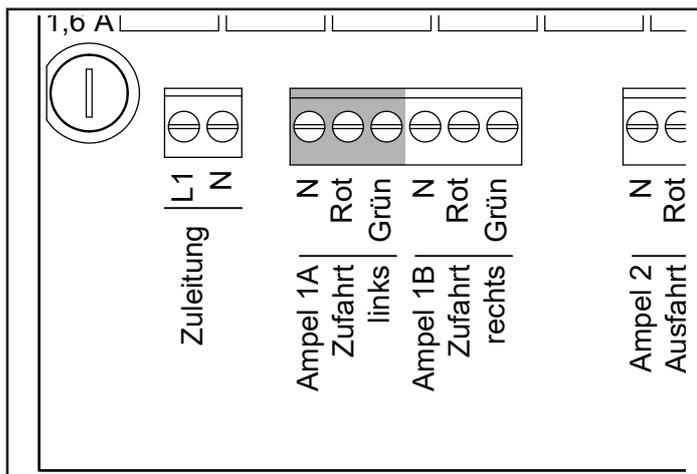


Bild 2 - Gemeinsamer Ampelanschluss für Zufahrt

- Im Menü "**Verkehrsart Zufahrt**" die Auswahl "**links/rechts beide öffnen**" oder "**links/rechts Ampel gemeinsam**" einstellen.

#### 5.4.2 Getrennte Rot/Grün-Ampel für Zufahrt

- Die Zuleitung der Ampel (230 V AC/max. je 40 W) für die Zufahrt links an den Klemmen **N**, **Rot** und **Grün** (**Ampel 1A Zufahrt links**, nicht potentialfrei, 230 V AC) anschließen.
- Die Zuleitung der Ampel (230 V AC/max. je 40 W) für die Zufahrt rechts an den Klemmen **N**, **Rot** und **Grün** (**Ampel 1B Zufahrt rechts**, nicht potentialfrei, 230 V AC) anschließen.

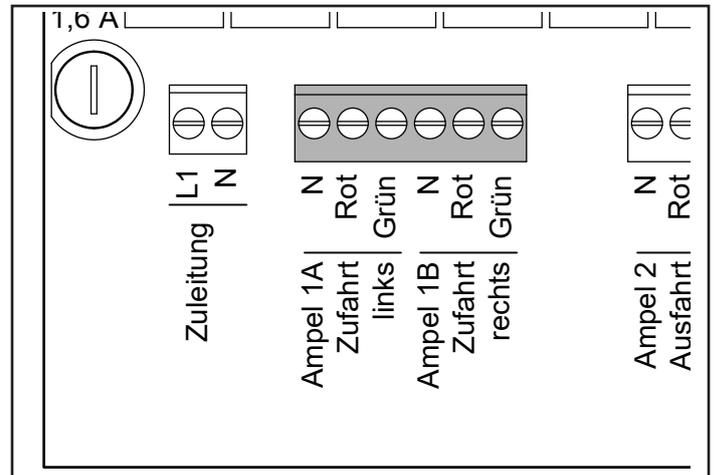


Bild 3 - Ampelanschluss getrennt Zufahrt links/rechts

- Im Menü "**Verkehrsart Zufahrt**" die Auswahl "**Links/rechts Ampel separat**" einstellen.

### 5.5 Ampelanschluss Ausfahrt links

An der Zusatzsteuerung ZS-AR kann für die Ausfahrt links eine Rot/Grün-Ampel angeschlossen werden.

- Die Zuleitung der Ampel (230 V AC/max. je 40 W) an den Klemmen **N**, **Rot** und **Grün** (**Ampel 2 Ausfahrt links**, nicht potentialfrei, 230 V AC) anschließen.

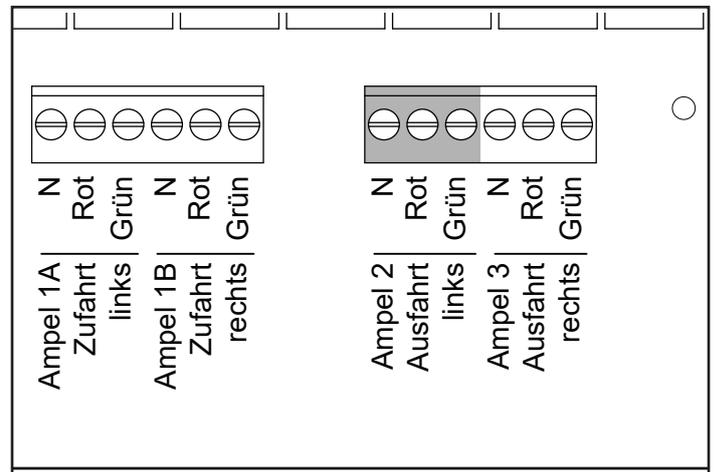


Bild 4 - Ampelanschluss Ausfahrt links

### 5.6 Ampelanschluss Ausfahrt rechts

An der Zusatzsteuerung ZS-AR kann für die Ausfahrt rechts eine Rot/Grün-Ampel angeschlossen werden.

- Die Zuleitung der Ampel (230 V AC/max. je 40 W) an den Klemmen **N**, **Rot** und **Grün** (**Ampel 2 Ausfahrt links**, nicht potentialfrei, 230 V AC) anschließen.

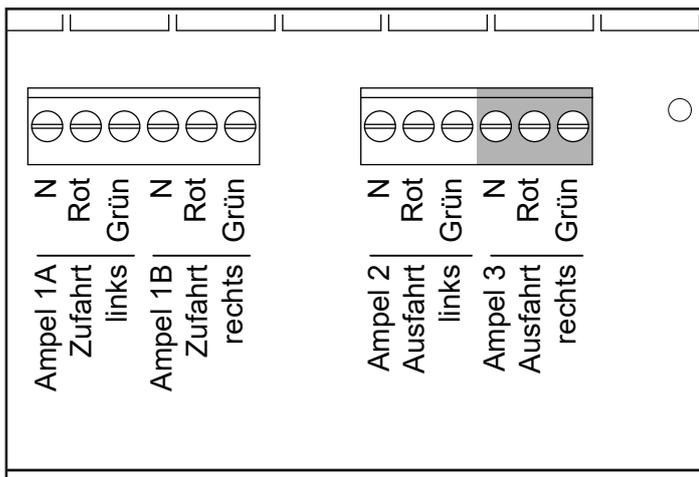


Bild 5 - Ampelanschluss Ausfahrt rechts

### 5.7 Spannungsausgang 24 V DC

Zur Versorgung von externen Geräten hat die Steuerung einen Spannungsausgang **24 V DC / max. 500 mA** (3 Klemmenpaare).

- Die Spannungsversorgung der externen Geräte an den Klemmen **+24 V** und **GND** der Steuerung anschließen.

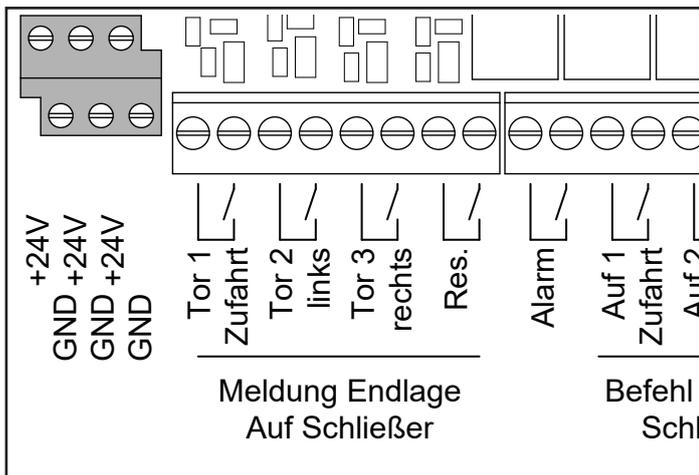


Bild 6 - Spannungsausgang 24 V DC

### 5.8 Eingang für Endlagenmeldung AUF

Bei Betrieb mit Toranlage muss die Endlage AUF potentialfrei von der Torsteuerung oder durch einen externen Endlagenschalter (Schließerkontakt potentialfrei) gemeldet werden. Der Endlagenkontakt muss an der Steuerung ZS-AR angeschlossen werden.

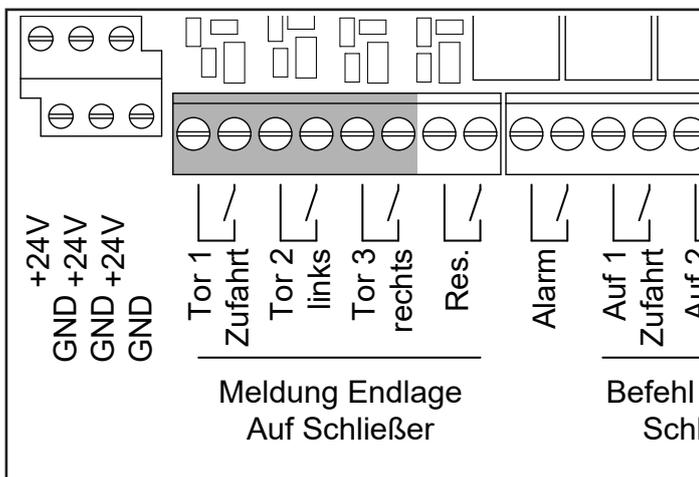


Bild 7 - Anschluss Endlagenmeldung

### 5.8.1 Endlagenmeldung Auf für die Zufahrt

- Den Endlagenkontakt (**potentialfreier Schließer**) für die Zufahrt an den Klemmen **Tor 1** und **Zufahrt (Meldungen Endlage Auf Schließer)** anschließen.
- Im Menü "**Toranlage**" die Auswahl "**Zufahrt**" auf "**ja**" stellen.

### 5.8.2 Endlagenmeldung Auf für die Ausfahrt links

- Den Endlagenkontakt (**potentialfreier Schließer**) für die Ausfahrt links an den Klemmen **Tor 2** und **links (Meldungen Endlage Auf Schließer)** anschließen.
- Im Menü "**Toranlage**" die Auswahl "**links**" auf "**ja**" stellen.

### 5.8.3 Endlagenmeldung Auf für die Ausfahrt rechts

- Den Endlagenkontakt (**potentialfreier Schließer**) für die Ausfahrt rechts an den Klemmen **Tor 3** und **rechts (Meldungen Endlage Auf Schließer)** anschließen.
- Im Menü "**Toranlage**" die Auswahl "**rechts**" auf "**ja**" stellen.

### 5.9 Befehlsausgang (Dauer-Auf-Kontakt) zur Ansteuerung der Toranlage / Antriebssteuerung

Bei Betrieb mit Toranlage wird zur Ansteuerung der Toranlage / Antriebssteuerung von der ZS-AR ein Dauer-Auf-Befehl, für die jeweils eingestellte Grünzeit + Räumzeit, über den potentialfreien Relaisausgang ausgegeben.

Die Steuerleitung für den Dauer-Auf-Befehl muss an der Steuerung ZS-AR und der Antriebssteuerung angeschlossen werden.

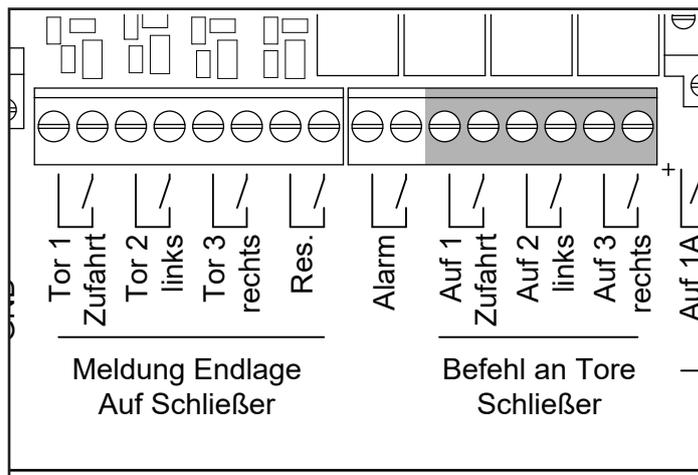


Bild 8 - Anschluss Dauer-Auf-Befehl

### 5.9.1 Dauer-Auf-Befehl für die Zufahrt

- Die Steuerleitung für den Dauer-Auf-Befehl Zufahrt an den Klemmen **Auf 1** und **Zufahrt (Befehl an Tore Schließer)** und am entsprechenden Eingang der Antriebssteuerung anschließen.
- Im Menü "**Toranlage**" die Auswahl "**Zufahrt**" auf "**ja**" stellen.

### 5.9.2 Dauer-Auf-Befehl für die Ausfahrt links

- Die Steuerleitung für den Dauer-Auf-Befehl Ausfahrt links an den Klemmen **Auf 2** und **links (Befehl an Tore Schließer)** und am entsprechenden Eingang der Antriebssteuerung anschließen.
- Im Menü "**Toranlage**" die Auswahl "**links**" auf "**ja**" stellen.

### 5.9.3 Dauer-Auf-Befehl für die Ausfahrt rechts

- Die Steuerleitung für den Dauer-Auf-Befehl Ausfahrt rechts an den Klemmen **Auf 3** und **rechts (Befehl an Tore Schließer)** und am entsprechenden Eingang der Antriebssteuerung anschließen.
- Im Menü "**Toranlage**" die Auswahl "**rechts**" auf "**ja**" stellen.

## 5.10 Anschluss Anforderung/Befehlseingang Zufahrt

An der Zusatzsteuerung ZS-AR müssen für die Zufahrt links/ rechts bei Verwendung einer gemeinsame Rot/Grün-Ampel bzw. zwei getrennten Rot/Grün-Ampeln die Steuerleitung/ Steuerleitungen für die Anforderungen/Befehle angeschlossen werden.

### 5.10.1 Gemeinsame Anforderung/Befehlseingang Zufahrt

- Die Steuerleitung für die Anforderung Zufahrt am Klemmenpaar (vordere und hintere Klemme der Doppelklemme) **Auf 1A Zufahrt (Anforderungen)** anschließen. Es sind 2 Eingänge vorhanden.

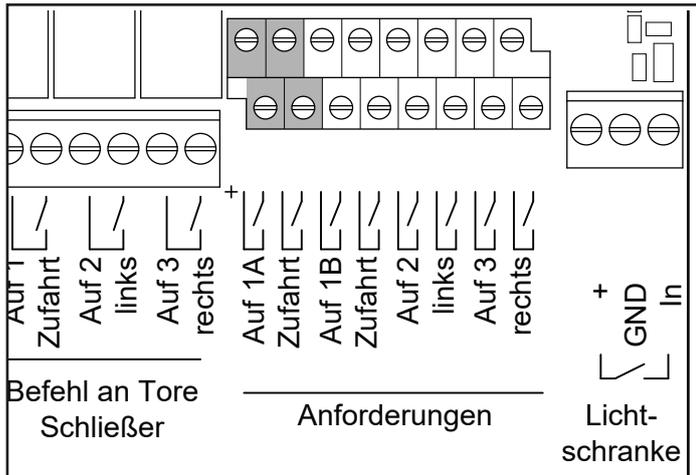


Bild 9- Anschluss Anforderung Zufahrt gemeinsam

### 5.10.2 Getrennte Anforderung/Befehlseingang Zufahrt

- Die Steuerleitung für die Anforderung Zufahrt links am Klemmenpaar (vordere und hintere Klemme der Doppelklemme) **Auf 1A Zufahrt (Anforderungen)** anschließen. Es sind 2 Eingänge vorhanden.
- Die Steuerleitung für die Anforderung Zufahrt rechts am Klemmenpaar (vordere und hintere Klemme der Doppelklemme) **Auf 1B Zufahrt (Anforderungen)** anschließen. Es sind 2 Eingänge vorhanden.

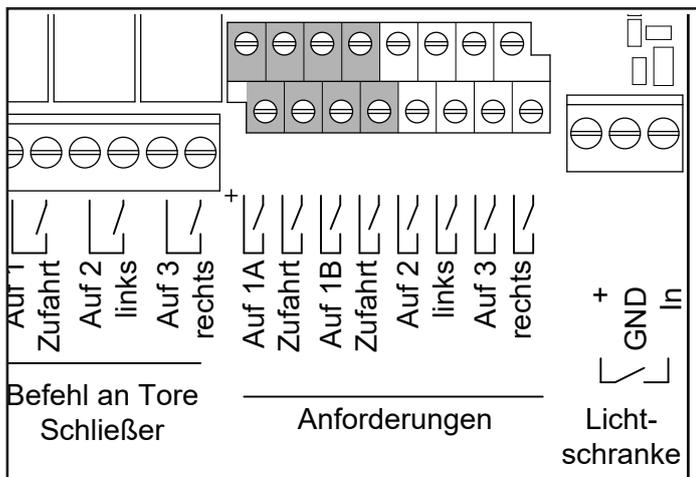


Bild 10- Anschluss Anforderung Zufahrt getrennt

## 5.11 Anschluss Anforderung/Befehlseingang Ausfahrt links

An der Zusatzsteuerung ZS-AR muss für die Ausfahrt links die Steuerleitung für die Anforderung/Befehl angeschlossen werden.

- Die Steuerleitung für die Anforderung Zufahrt links am Klemmenpaar (vordere und hintere Klemme der Doppelklemme) **Auf 2 links (Anforderungen)** anschließen. Es sind 2 Eingänge vorhanden.

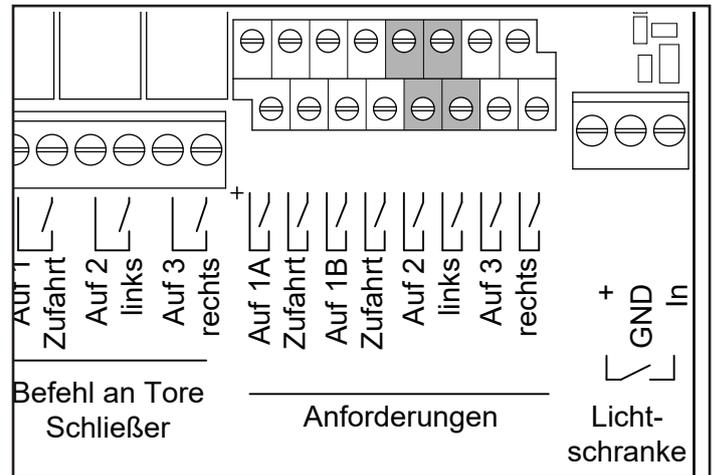


Bild 11- Anschluss Anforderung Ausfahrt links

## 5.12 Anschluss Anforderung/Befehlseingang Ausfahrt rechts

An der Zusatzsteuerung ZS-AR muss für die Ausfahrt rechts die Steuerleitung für die Anforderung/Befehl angeschlossen werden.

- Die Steuerleitung für die Anforderung Zufahrt rechts am Klemmenpaar (vordere und hintere Klemme der Doppelklemme) **Auf 3 rechts (Anforderungen)** anschließen. Es sind 2 Eingänge vorhanden.

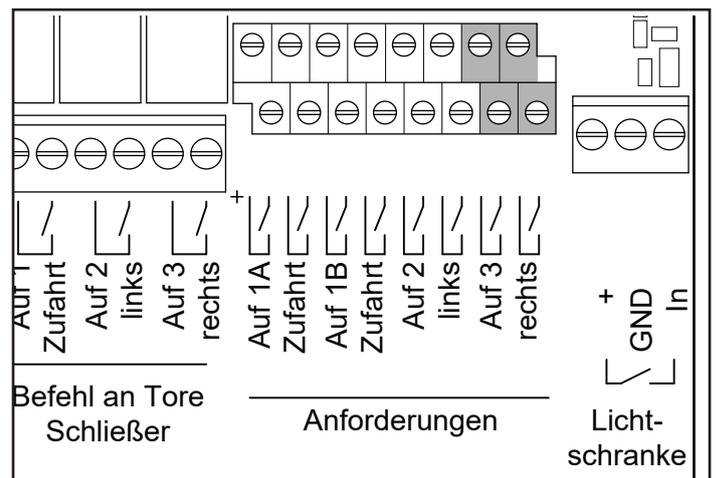


Bild 12- Anschluss Anforderung Ausfahrt links

### 5.13 Anschluss einer Störmeldeanzeige

An der Steuerung kann eine Störmeldeanzeige angeschlossen werden. Im Falle einer Störung an einer Toranlage, werden alle angeschlossenen Ampeln ausgeschaltet und der potentialfreie Relaiskontakt (**Alarm**) gibt ein Dauersignal aus.

- ▶ Die Störmeldeanzeige (**24 V DC/max. 3 W**) an den Klemmen **Alarm (Befehl an Tore Schließer)** anschließen.
- ▶ Die Spannungsversorgung 24 V DC für die Störmeldeanzeige kann an Klemmen **+24 V** und **GND** der Steuerung entnommen werden.

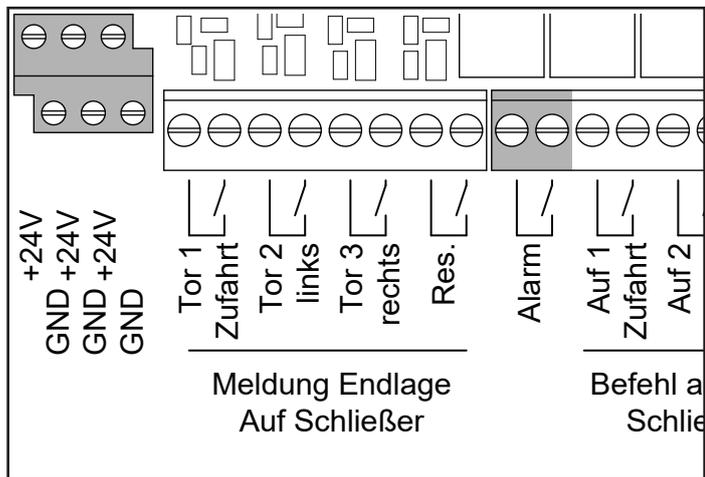


Bild 13- Anschluss Störmeldeanzeige

#### Hinweis

Um eine Störmeldeanzeige mit 230 V AC anzusteuern, kann an dem Ausgang ein 24 V DC-Relais angeschlossen werden, welches geeignet ist 230 V AC zu schalten.

### 5.14 Funkempfänger

Auf den Steckleisten **Funk 1** und **Funk 2** können zwei Empfänger mit 4-poliger Stiftklemme (z.B. BDE221) aufgerastet werden. Der Eingang **Funk 1** hat dieselbe Funktion wie die Eingänge **Anforderung Zufahrt links** und **Anforderung Zufahrt rechts**. Der Eingang **Funk 2** hat dieselbe Funktion wie die Eingänge **Anforderung Ausfahrt links** und **Anforderung Ausfahrt rechts**.

- ▶ Den Funkempfänger für die Zufahrt auf den Steckplatz **Funk 1** aufstecken.
- ▶ Den Funkempfänger für die Ausfahrt auf den Steckplatz **Funk 2** aufstecken.

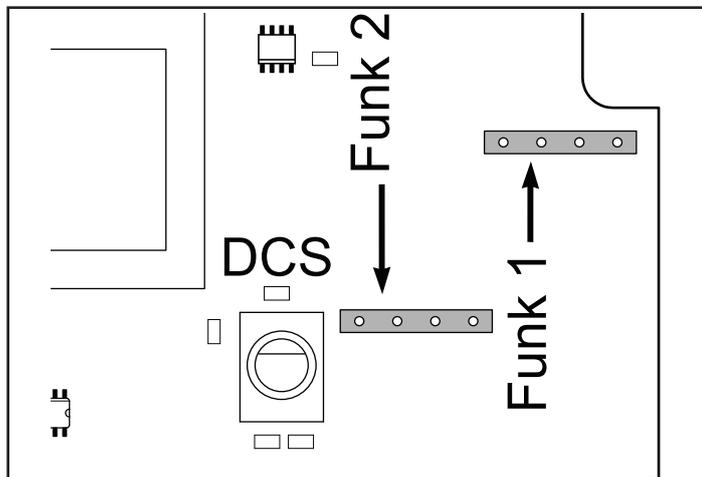


Bild 14- Anschluss Funkempfänger

#### Hinweis

Netzspannung vor Anschluss des Funkempfängers abschalten! Zur Programmierung des Funksets, die Anleitung des Empfängers und der Handsender lesen.

### 5.14.1 Anschlussbelegung der Steckplätze

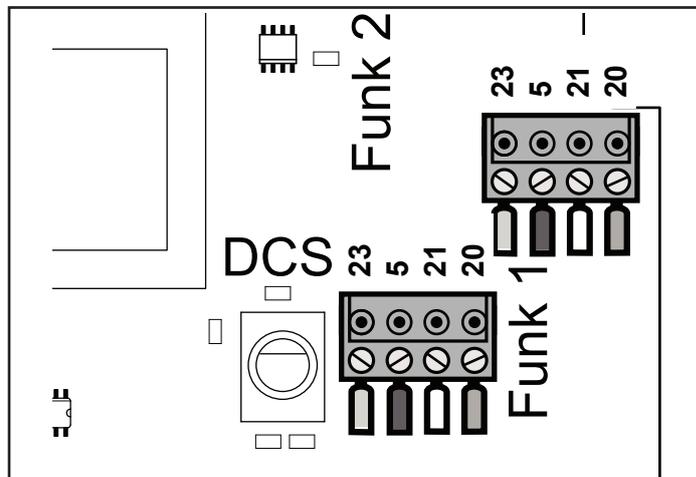


Bild 15- Anschluss Funkempfänger

#### Belegung der Steckplatzes Funk 1:

|    |   |
|----|---|
| 20 | 0 VDC   |
| 21 | Kanal 1 (Funktion Auf 1B Zufahrt)<br>Displayanzeige: Funk aussen rechts |
| 5  | + 12 V DC   |
| 23 | Kanal 2 (Funktion Auf 1A Zufahrt)<br>Displayanzeige: Funk aussen links  |

#### Belegung der Steckplatzes Funk 2:

|    |  |
|----|--|
| 20 | 0 VDC  |
| 21 | Kanal 1 (Funktion Auf 2 links)<br>Displayanzeige: Funk innen links   |
| 5  | + 12 V DC  |
| 23 | Kanal 2 (Funktion Auf 3 rechts)<br>Displayanzeige: Funk innen rechts |

### 5.15 Anschluss einer Schaltuhr für Dauer-Auf / Vorrangschaltung

An die Eingänge **Auf 1 A Zufahrt**, **Auf 1 B Zufahrt**, **Auf 2 links** oder **Auf 3 rechts (Anforderungen)** kann ein Schaltuhrkontakt (potentialfreier Schließer) angeschlossen werden. Solange der Schaltuhrkontakt geschlossen ist, wird auf der Anforderungsseite die Grünampel eingeschaltet, die anderen Ampeln zeigen Rot. Bei vorhandener Toranlage wird diese geöffnet und für die an der Schaltuhr eingestellten Zeit offen gehalten.

### 5.15.1 Beispiel einer Vorrangschaltung für die Zufahrt

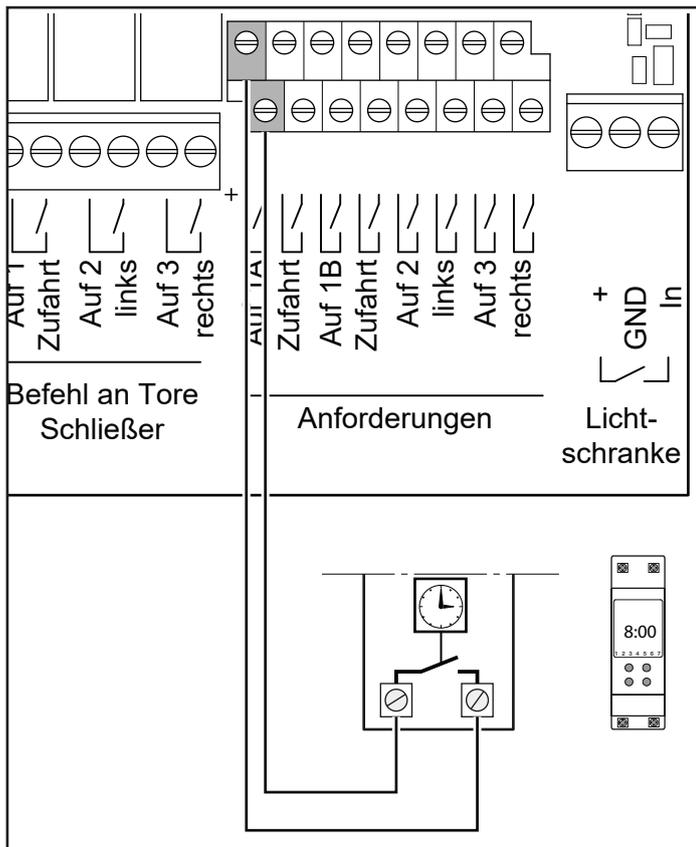


Bild 16- Anschluss Schaltuhr Anforderung Auf 1 A Zufahrt

#### Vorhandene Einbausituation:

- Zufahrt ohne Toranlage
- Ausfahrt links und Ausfahrt rechts mit Toranlage
- Aussen ein Befehlsgeber für die Zufahrt
- Aussen ein Ampelpaar (Rot/Grün) für die Zufahrt
- Innen jeweils ein Ampelpaar (Rot/Grün) für die Ausfahrt links und Ausfahrt rechts

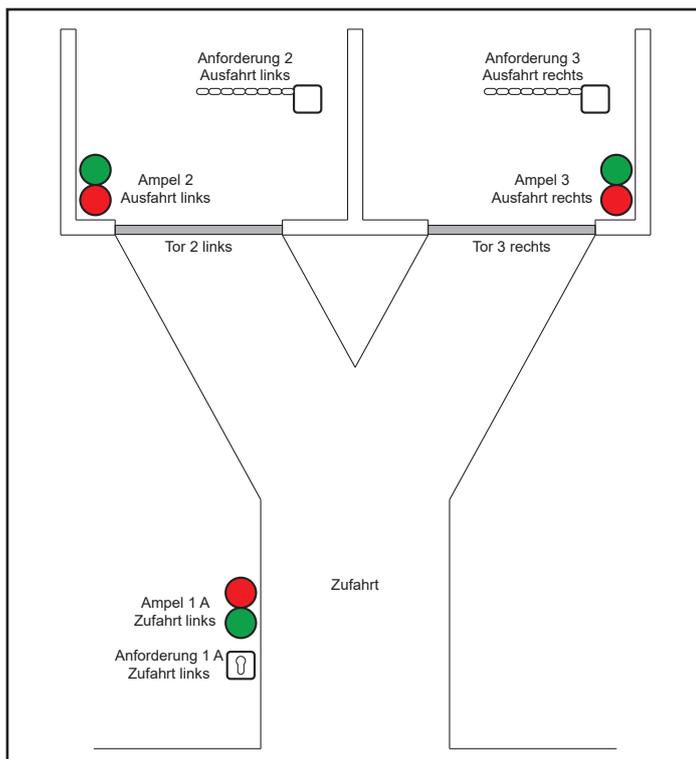


Bild 17- Einbausituation Toranlage

#### Aufgabenstellung:

- Die Zufahrt in die beiden Garagen soll von 6:30 Uhr bis 8:00 Uhr Vorrang besitzen und deren Grünampel dauerhaft leuchten.
- Bei Anforderung der Ausfahrt links bzw. Ausfahrt rechts muss die Ampelregelung umschalten, d.h. die Ausfahrtsampel (Anforderungsseite) auf grün und Zufahrtsampel auf rot schalten. Anschließend hat die Zufahrt wieder Vorrang.

#### Lösungsvorschlag:

- ▶ Den Schaltuhrkontakt an den Klemmen **Auf 1A Zufahrt (Anforderungen)** anschließen.
- ▶ Die Ampel der Zufahrt an den Klemmen **N, Rot und Grün (Ampel 1 A Zufahrt links)** anschließen.
- ▶ Die Ampel der Ausfahrt links an den Klemmen **N, Rot und Grün (Ampel 2 Ausfahrt links)** anschließen.
- ▶ Die Ampel der Ausfahrt rechts an den Klemmen **N, Rot und Grün (Ampel 3 Ausfahrt rechts)** anschließen.
- ▶ Den Dauer-Auf-Befehl für die Antriebssteuerung der Ausfahrt links an den Klemmen **Auf 2 links (Befehl an Tore Schließer)** anschließen.
- ▶ Den Dauer-Auf-Befehl für die Antriebssteuerung der Ausfahrt rechts an den Klemmen **Auf 3 rechts (Befehl an Tore Schließer)** anschließen.
- ▶ Den Endlagenkontakt für die Ausfahrt links an den Klemmen **Tor 2 links (Meldungen Endlage Auf Schließer)** anschließen.
- ▶ Den Endlagenkontakt für die Ausfahrt rechts an den Klemmen **Tor 3 rechts (Meldungen Endlage Auf Schließer)** anschließen.
- ▶ Den Menüpunkt "Verkehrsart Zufahrt links & rechts" auf "beide öffnen" stellen.
- ▶ Den Menüpunkt "Toranlage" wie folgt einstellen:
 

| Zufahrt | links | rechts |
|---------|-------|--------|
| nein    | ja    | ja     |
- ▶ Im Menüpunkt "Dauer Schließphase" xxs, die Zeit einstellen, welche benötigt wird, um das langsamste Tor zu Schließen.
- ▶ In den Menüs "Grünzeit aussen", "Grünzeit links" und "Grünzeit rechts" die gewünschte Zeiten einstellen.
- ▶ In den Menüs "Räumzeit aussen", "Räumzeit links" und "Räumzeit rechts" die gewünschte Zeiten einstellen.

#### Funktionsbeschreibung:

- Im Normalbetrieb sind alle Ampeln ausgeschaltet und die beiden Ausfahrtstore geschlossen.
- Wenn um 6:30 Uhr der Schaltuhrkontakt geschlossen wird, schalten alle Ampeln auf rot und beide Ausfahrtstore öffnen und bleiben geöffnet. Nachdem beide Antriebssteuerungen die Endlage Auf an die ZS-AR gemeldet haben, wird die Ampel der Zufahrt auf grün geschaltet, die Ampeln der beiden Ausfahrten zeigen weiterhin rot. Dieser Zustand bleibt so lange erhalten, bis der Schaltuhrkontakt wieder abfällt.
- Wird während der Vorrangzeit eine Anforderung an einer der Ausfahrten gegeben, schaltet die Ampel aussen auf rot. Die Räumzeit aussen beginnt. Nach Ablauf der Räumzeit, wird die Ampel der Ausfahrt (Anforderungsseite) auf grün geschaltet, die anderen Ampeln leuchten rot. Der Anforderer kann ausfahren. Nach Ablauf der Grünzeit der Ausfahrt, beginnt die Räumzeit der Ausfahrt (alle Rotampeln blinken). Nach Ablauf der Räumzeit, wird die Ampel der Zufahrt wieder auf Dauergrün geschaltet, die Ampeln der Ausfahrten leuchten rot.
- Wenn der Schaltuhrkontakt um 8:30 Uhr abfällt, schaltet die Ampel aussen auf rot. Die Räumzeit beginnt. Nach Ablauf der Räumzeit fällt der Dauer-Auf-Befehl an die Antriebssteuerungen ab, alle Ampeln leuchten rot und die die Toranlagen der Ausfahrten schließen. Nach Ablauf der im Menü "Dauer der Schließphase" eingestellten Zeit werden die Rotampeln ausgeschaltet.

## 6 AUFBAU DER STEUERUNG

### 6.1 Displayanzeige

Über das LCD Display werden umfangreiche Informationen zum Status der Steuerung sowie über anstehende Befehle und Fehler ausgegeben. Nach dem Einschalten der Netzspannung führt die Steuerung einen Selbsttest durch und die Softwareversion wird für ca. **2-3 Sek.** angezeigt.

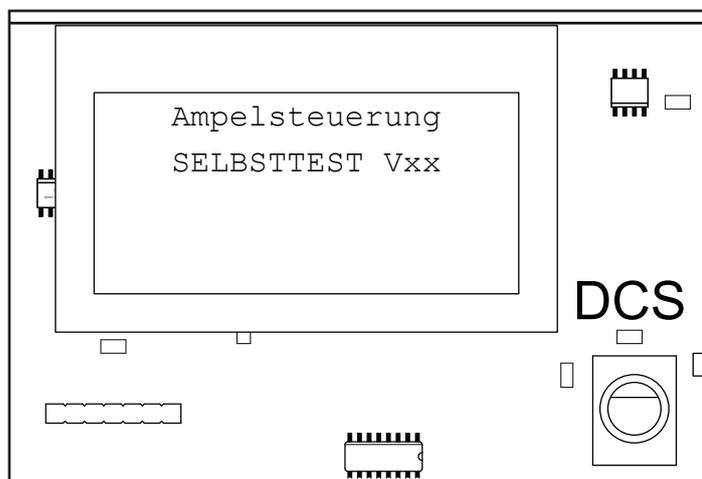


Bild 18- Anzeige Selbsttest

Am Ende des Tests wird das Steuerungsmenü angezeigt



Bild 19- Displayanzeige

#### 6.1.1 Erläuterungen zur Statusanzeige

- In Zeile 1 wird im Normalbetrieb Datum, Uhrzeit und die Gesamtzyklen angezeigt.
- In Zeile 2 werden vorrangig die anstehenden Befehle angezeigt, sind keine Befehlsgeber aktiv, wird der Steuerungsstatus angezeigt.
- In Zeile 4 wird zur Information der Status der anliegenden Endlagenmeldungen gezeigt, das Symbol ■ bedeutet Tor nicht in Endlage AUF, das Symbol □ bedeutet Tor in Endlage AUF.

#### 6.1.2 Mögliche Meldungen der Befehlsgeber in Zeile 2:

Befehl aussen links  
 Bef. 2 aussen links  
 Befehl aussen rechts  
 Bef. 2 aussen rechts  
 Befehl innen links  
 Bef. 2 innen links  
 Befehl innen rechts  
 Bef. 2 innen rechts  
 Funk aussen links

Funk aussen rechts  
 Funk innen links  
 Funk innen rechts

#### 6.1.3 Mögliche Statusmeldungen in Zeile 2:

Warten auf Befehl  
 Tor(e) öffnen  
 Tor(e) schließen  
 Offenzeit XX sec.  
 Räumzeit XX sec.

### 6.2 Programmierung

#### 6.2.1 Bedienung



Bild 20- Drehcodierschalter DCS

Drücken des Drehcodierschalters (DCS) dient grundsätzlich im Programmiermodus zur Auswahl und Bestätigung. Drehen bewirkt eine Änderung von Werten, Springen des Cursors und das Durchschalten der Menüpunkte. Wurden bereits Einstellungen vorgenommen, so werden die gespeicherten Werte zur Information dargestellt.

#### 6.2.2 Menüstruktur

Es wird zwischen Installationsmenü und Benutzermenü unterschieden.

##### • Installationsmenü

Bei der ersten Inbetriebnahme, sowie nach einem Rücksetzen auf Werkseinstellungen wechselt die Steuerung nach dem Einschalten und einer kurzen Initialisierung selbsttätig in das Installationsmenü und fordert zu den entsprechenden Einstellungen auf. Da hier grundlegende Einstellungen vorgenommen werden müssen, ist das Übergehen dieser Menüpunkte bei der Inbetriebnahme nicht möglich. Wurden einmal Einstellungen gespeichert, so können diese auch übersprungen werden. Dieser Bereich sollte durch die Vergabe eines 4-stelligen Passwortes geschützt werden, um Änderungen durch nicht autorisierte Personen zu verhindern. Aus dem Betriebsmodus kann das Installationsmenü durch langes (ca. 4 Sek.) Drücken des DCS erreicht werden. Wurde zuvor ein Passwort festgelegt, so erfolgt hier zunächst die Abfrage des korrekten Passwortes. Nach Erreichen des letzten Punktes des Installationsmenüs erfolgt ein automatischer Wechsel in das Benutzermenü.

##### • Benutzermenü

Das Benutzermenü umfasst die Einstellungen zu den Grün- und Räumzeiten, sowie die Anzeige des Fehlerspeichers. Aus dem Betriebsmodus kann das Benutzermenü durch kurzes (ca. 1 Sek.) drücken des DCS erreicht werden.

### 6.3 Installationsmenü

Aus dem Betriebsmodus kann das Installationsmenü durch langes (ca. 4 Sek.) Drücken des **DCS** erreicht werden.

| Displayanzeige   | Bedeutung   |  Werkseinstellung |
|--|---|--|
| Ampelsteuerung<br>SELBSTTEST Vxx   | Initialisierung der Steuerung beim Einschalten der Netzspannung, Verlassen des Installationmenüs oder nach einem Reset wird die Softwareversion (Vxx) für ca. 2-3 Sek. angezeigt.   |  |
| Ampelsteuerung<br>Gesamtzyklen: 43210  | Anzeige der bisher absolvierten Zyklen  |  |
| Verkehrsart Zufahrt<br>links & rechts<br>beide öffnen                             | <b>Auswahl der Zufahrtskonfiguration</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>links &amp; rechts beide öffnen steuert alle drei Toranlagen AUF, nur eine Ampel an der Zufahrt</li> <li>links/rechts Ampel gemeinsam für getrennte Anforderung mit nur einer Ampel an der Zufahrt</li> <li>links/rechts Ampel getrennt für getrennte Anforderung und zwei Ampelpaare an der Zufahrt</li> </ul> |  |
| Verkehrsart Zufahrt<br>links / rechts<br>Ampel gemeinsam   |   |  |
| Verkehrsart Zufahrt<br>links / rechts<br>Ampel separat   |   |  |
| <b>Hinweis</b><br>Zur Einstellung der Verkehrsart an der Einfahrt siehe auch Anlagenbeispiele ab <b>Seite 16</b> .   |   |  |
| Toranlage →<br>Zufahrt links rechts<br><br>ja ja ja <br>-----<br>nein nein nein | Auswahl der vorhandenen Tore, jedes einzelne Tor kann als vorhanden ja/nein gewählt werden.<br>Verlassen des Menüpunktes durch Bestätigung auf den Pfeil.   |  |
| Vorberechtigung<br><br>Keine <br>-----<br>Innen<br>-----<br>Außen               | Bei Auswahl einer Vorberechtigung wird die entsprechende Fahrtrichtung bevorzugt behandelt. Bei Befehlsgabe während einer anderen Grünzeit wird diese sofort abgebrochen, bei Anliegen mehrerer Befehle wird dieser Befehl den anderen bevorzugt verarbeitet.   |  |
| Ampel in Endlage Zu<br><br>aus <br>-----<br>ein                                 | In Grundstellung Ampeln EIN / AUS   |  |

| Displayanzeige  | Bedeutung   |  Werkseinstellung |
|---|---|--|
| Ampel in Räumphase<br>Blinkend<br>-----<br>ein   | Die Rotampel kann in der Phase vor dem Schließen der Tore entweder permanent eingeschaltet oder auf blinkend geschaltet werden  |  |
| Dauer Schließphase<br>10s    | Stellen Sie hier ein, wie lange das langsamste Tor zum vollständigen Schließen benötigt, nachdem der AUF-Befehl abgefallen ist.   |  |
| Zyklen bis Wartung<br>Unendlich<br>-----<br>1.000 - 32.000   | Eingabe der Zyklen bis zur nächsten Wartung in Tausenderschritten, bei 00000 wird der Wartungszyklen Zähler automatisch auf unendlich gesetzt und somit deaktiviert<br>Eingestellte Werte werden bis 0 abwärts gezählt, bei Erreichen von null bleibt die Anlage mit Dauer-AUF Befehlen stehen. |  |
| Passwort festlegen<br>->0000 (0000 = kein) <br>->9999 (0000 = kein)  | Passwortvergabe<br>folgende Sondercodes sind möglich:<br>▶ Es wird kein Passwort vergeben<br>▶ Rücksetzen auf Werkseinstellungen  |  |
| <b>Hinweis</b><br>Die Steuerung kann ausschließlich durch die Eingabe von 9999 an diesem Menüpunkt auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Bei diesem Reset werden bis auf den Zyklen Zähler alle Einstellungen gelöscht. Bei Einbau an einem neuen Standort ist ein Rücksetzen unbedingt durchzuführen. |   |  |

Nach der Passwortvergabe bzw. wenn keines (0000) ausgewählt wird, erfolgt ein automatischer Wechsel vom Installationsmenü in das Benutzermenü.

#### 6.4 Benutzermenü

Aus dem Betriebsmodus kann das Benutzermenü durch einfachen Druck auf den Drehcodierschalter für mindestens **1 Sek.** aufgerufen werden, hier sind folgende Einstellungen möglich:

| Displayanzeige  | Bedeutung   |  Werkseinstellung |
|---|---|--|
| Datum/Zeit eingeben<br>→ 01.01.19 12:00   | Eingabe von Datum und Zeit: Anwählen der einzelnen Stellen durch links/rechts-drehen und Drücken auf den DCS, Wert einstellen und erneut durch Drücken auf DCS bestätigen. Nach Abschluss der Einstellungen Cursor auf den „→“ drehen und durch Drücken bestätigen. |  |
| Störmeldungen zeigen  | Anzeige der letzten 33 Fehlermeldungen mit Datum und Uhrzeit.<br>Die Speicherplätze sind mit einer laufenden Nummer 1-33 versehen. Durch erneute Bestätigung wird der Menüpunkt wieder verlassen.   |  |
| Grünzeit aussen<br>010s  | Eingabe der gewünschten Grünzeit für die Außenampeln in 2 Sek.-Schritten.<br>Einstellbar von 2s bis 999s mit anschließender Räumzeit.   |  |

| Displayanzeige  | Bedeutung   |  Werkseinstellung |
|---|---|--|
| Grünzeit links<br>010s   | Eingabe der gewünschten Grünzeit für die Ausfahrt von links in 2 Sek.-Schritten.<br>Einstellbar von 2s bis 999s mit anschließender Räumzeit.  |  |
| Grünzeit rechts<br>016s  | Eingabe der gewünschten Grünzeit für die Ausfahrt von rechts in 2 Sek.-Schritten.<br>Einstellbar von 2s bis 999s mit anschließender Räumzeit. |  |
| Räumzeit aussen<br>010s  | Eingabe der Räumzeit.<br>Nach Ablauf von Grün- und Räumzeit fällt der Befehl an die Torsteuerung ab.  |  |
| Räumzeit links<br>016s   | Eingabe der Räumzeit.<br>Nach Ablauf von Grün- und Räumzeit fällt der Befehl an die Torsteuerung ab.  |  |
| Räumzeit rechts<br>016s  | Eingabe der Räumzeit.<br>Nach Ablauf von Grün- und Räumzeit fällt der Befehl an die Torsteuerung ab.  |  |
| Einstellung beendet<br>In Betrieb wechseln?   | Bei Bestätigung werden die eingestellten Werte übernommen, die Steuerung wird neu gestartet und läuft dann im Betriebsmodus.                  |  |

## 6.5 Fehleranzeigen / Behebung

Im Fehlerfall wechselt die Displayanzeige von den Statusmeldungen auf Fehlermeldungen, dann wird in Zeile 1 die Warnung „Fehler:“ ausgegeben. Zeile 2 zeigt in diesem Fall detailliert den Fehler auf:

| Displayanzeige                 | Bedeutung   |
|--------------------------------|---|
| FEHLER:<br>Ampelsicherung def. | Sicherung durch Überlast oder Kurzschluss an den Klemmen für die Ampeln defekt.<br>Ursache beheben und Sicherung <b>F1 (M1,6 A)</b> erneuern.   |
| FEHLER:<br>Laufzeit überschr.  | Die an dieser Anlage eingestellte Laufzeit wurde deutlich überschritten.<br>In diesem Fehlerfall werden alle Tore geöffnet und die Ampeln permanent ausgeschaltet. Der ausgehende Befehl an die Torsteuerung fällt alle 20 Sek. für 1 Sek. ab.<br>Sobald die Endlagenmeldung von der Torsteuerung anliegt, löscht sich diese Fehlermeldung selbstständig und der normale Betrieb wird wieder aufgenommen. |
| FEHLER:<br>Torlauf zu langsam! | Mindestens eine Endlagenmeldung AUF liegt an, obwohl der Befehl an die Torsteuerung abgefallen und die eingestellte Zeit für die Schließphase abgelaufen ist.<br>Alle Ampeln blinken rot.<br>Sobald die Meldung AUF von der Torsteuerung abfällt, löscht sich diese Fehlermeldung selbstständig und der normale Betrieb wird wieder aufgenommen.  |

## 7 ANLAGENSCHEMA DER DREI VERKEHRSARTEN ZUFABRT

### 7.1 Verkehrsart Zufahrt links & rechts, beide öffnen

#### 7.1.1 Betrieb ohne Toranlage bei Zufahrt, Ausfahrt links und Ausfahrt rechts

- An der Einfahrt ist ein Befehlsgeber (Anforderungsstelle) und ein Ampelpaar (Rot/Grün) vorhanden.
- Bei der Ausfahrt links und Ausfahrt rechts ist jeweils ein Befehlsgeber (Anforderungsstelle) und ein Ampelpaar (Rot/Grün) vorhanden.
- Betrieb ohne Toranlage.

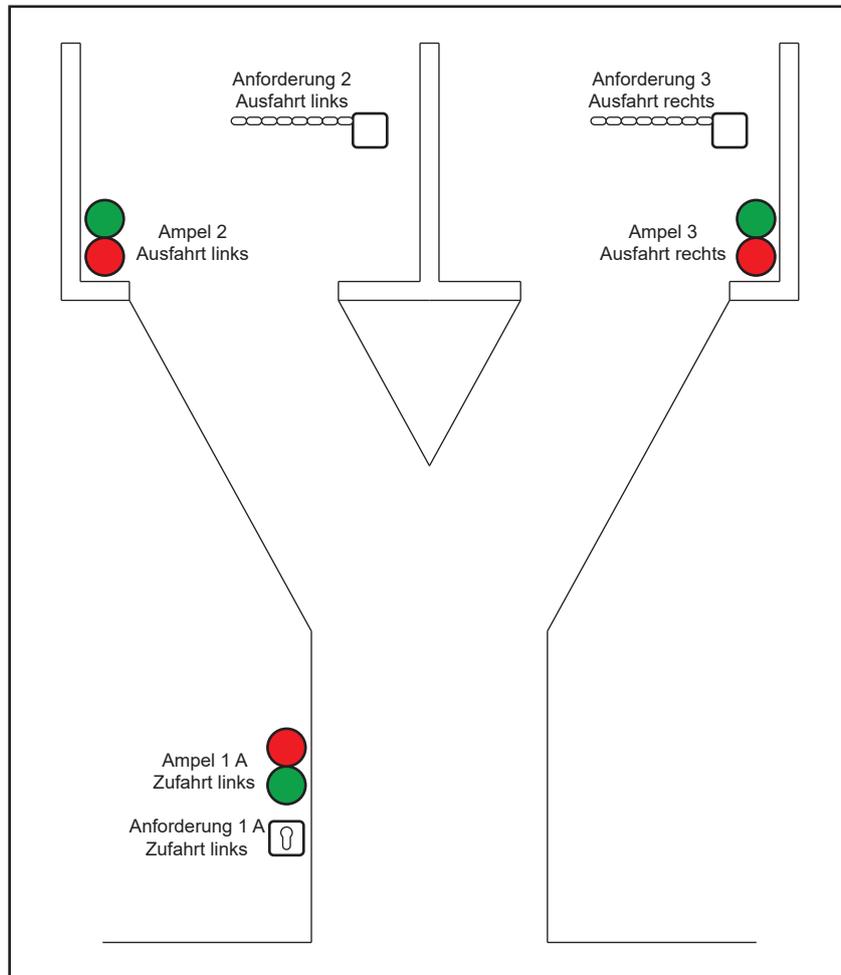


Bild 21- Verkehrsart Zufahrt links & rechts, beide öffnen, ohne Toranlage

Menü Verkehrsart und Toranlage wie folgt einstellen:

|   |
|---|
| Verkehrsart Zufahrt<br>links & rechts<br>beide öffnen     |
| Toranlage<br>Zufahrt links rechts<br>nein    nein    nein |

### 7.1.2 Betrieb mit Toranlage bei Zufahrt und ohne Toranlage bei Ausfahrt links und Ausfahrt rechts

- An der Einfahrt ist ein Befehlsgeber (Anforderungsstelle) und ein Ampelpaar (Rot/Grün) vorhanden.
- Bei der Ausfahrt links und Ausfahrt rechts ist jeweils ein Befehlsgeber (Anforderungsstelle) und ein Ampelpaar (Rot/Grün) vorhanden.
- Betrieb mit Toranlage bei der Zufahrt, ohne Toranlage bei Ausfahrt links und Ausfahrt rechts.

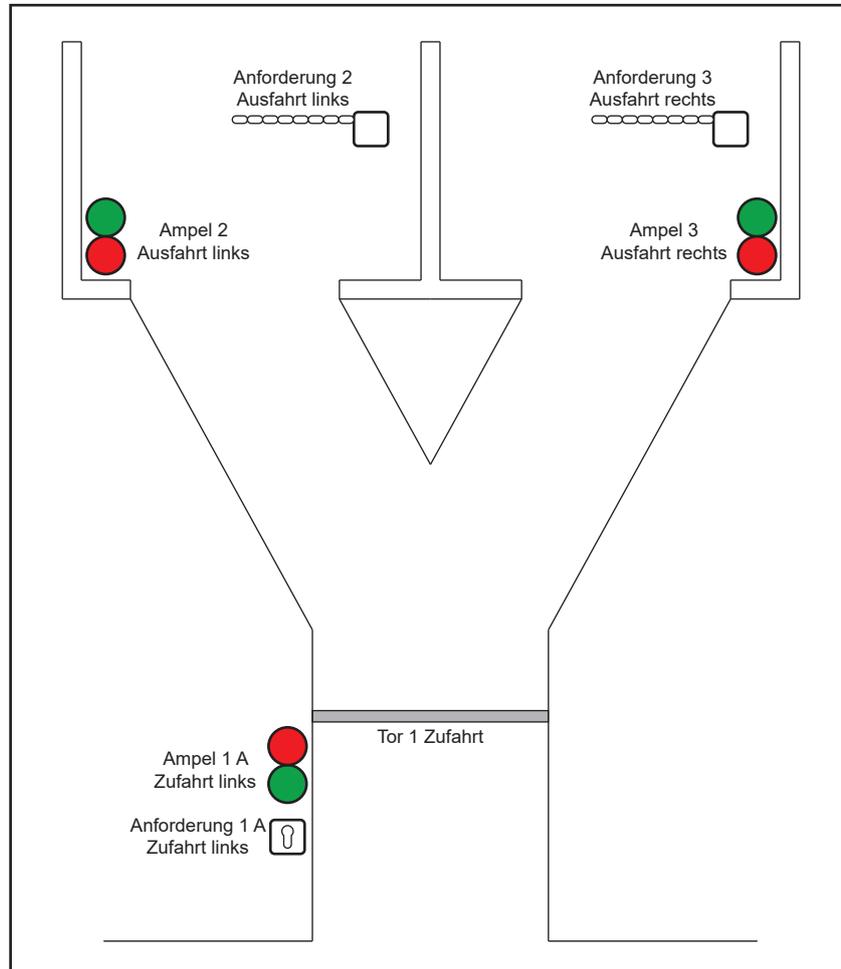


Bild 22- Verkehrsart Zufahrt links & rechts, beide öffnen, mit Toranlage bei Einfahrt, ohne Toranlage bei Ausfahrt links und Ausfahrt rechts

Menü Verkehrsart und Toranlage wie folgt einstellen:

|   |
|---|
| Verkehrsart Zufahrt<br>links & rechts<br>beide öffnen       |
| Toranlage<br>Zufahrt links rechts<br>ja        nein    nein |

**7.1.3 Betrieb ohne Toranlage bei Zufahrt und mit Toranlage bei Ausfahrt links und Ausfahrt rechts**

- An der Einfahrt ist ein Befehlsgeber (Anforderungsstelle) und ein Ampelpaar (Rot/Grün) vorhanden.
- Bei der Ausfahrt links und Ausfahrt rechts ist jeweils ein Befehlsgeber (Anforderungsstelle) und ein Ampelpaar (Rot/Grün) vorhanden.
- Betrieb ohne Toranlage bei der Zufahrt, mit Toranlage bei Ausfahrt links und Ausfahrt rechts.

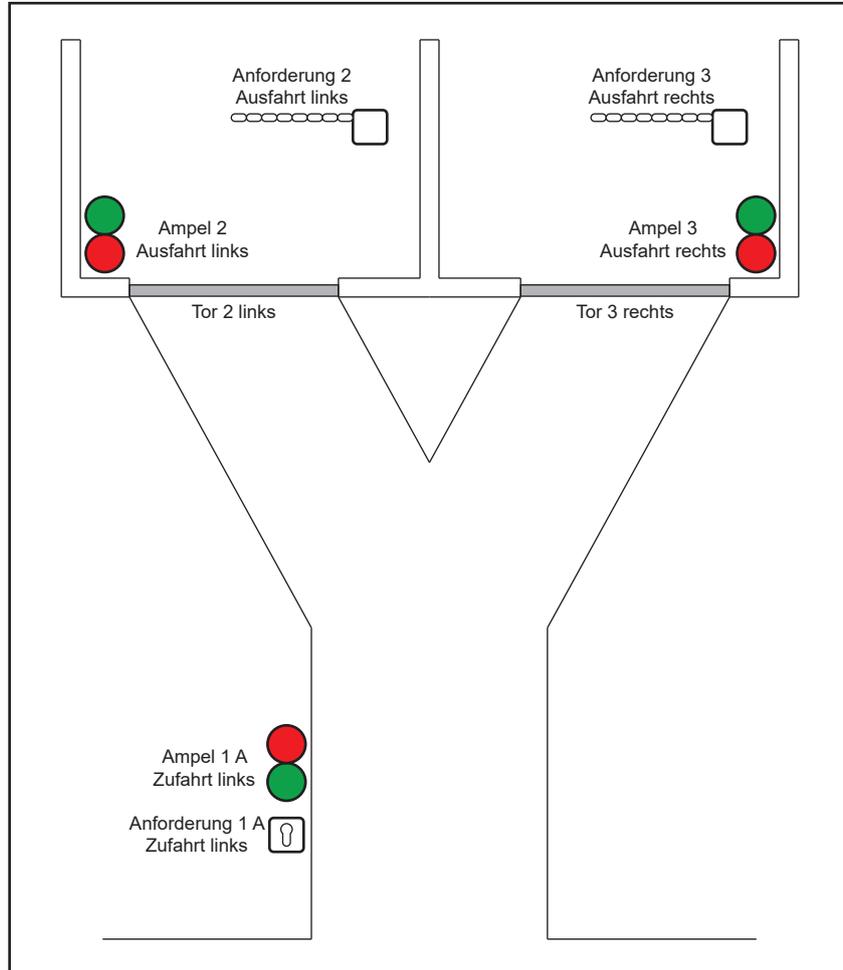


Bild 23- Verkehrsart Zufahrt links & rechts, beide öffnen, ohne Toranlage bei Einfahrt, mit Toranlage bei Ausfahrt links und Ausfahrt rechts

Menü Verkehrsart und Toranlage wie folgt einstellen:

|   |    |    |
|---|----|----|
| Verkehrsart Zufahrt links & rechts beide öffnen |    |    |
| Toranlage Zufahrt links rechts                  |    |    |
| nein  | ja | ja |

### 7.1.4 Betrieb mit Toranlage bei Zufahrt, Ausfahrt links und Ausfahrt rechts

- An der Einfahrt ist ein Befehlsgeber (Anforderungsstelle) und ein Ampelpaar (Rot/Grün) vorhanden.
- Bei der Ausfahrt links und Ausfahrt rechts ist jeweils ein Befehlsgeber (Anforderungsstelle) und ein Ampelpaar (Rot/Grün) vorhanden.
- Betrieb mit Toranlage bei der Zufahrt, Ausfahrt links und Ausfahrt rechts.

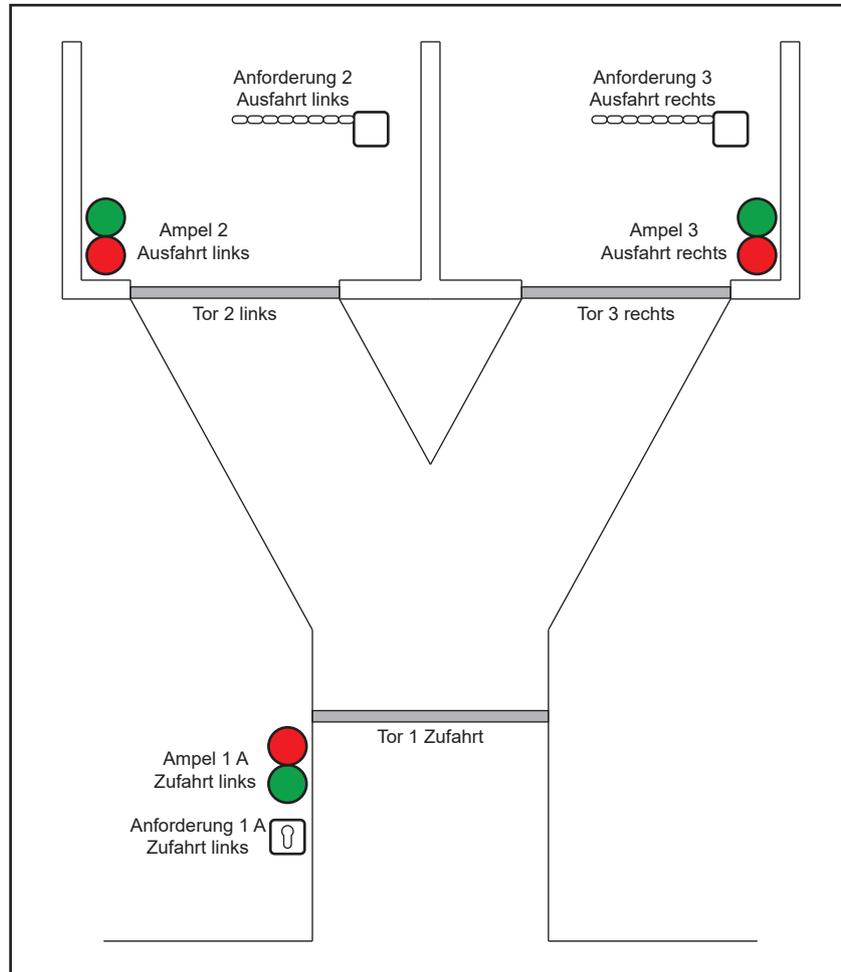


Bild 24- Verkehrsart Zufahrt links & rechts, beide öffnen, mit Toranlage bei Einfahrt, Ausfahrt links und Ausfahrt rechts

Menü Verkehrsart und Toranlage wie folgt einstellen:

|   |    |    |
|---|----|----|
| Verkehrsart Zufahrt links & rechts beide öffnen |    |    |
| Toranlage Zufahrt links rechts                  |    |    |
| ja  | ja | ja |

**7.2 Verkehrsart Zufahrt links & rechts, Ampel gemeinsam**

**7.2.1 Betrieb ohne Toranlage bei Zufahrt, Ausfahrt links und Ausfahrt rechts**

- An der Einfahrt sind zwei getrennte Befehlsgeber (Anforderungsstellen) vorhanden, die Signalisierung der Zufahrt erfolgt mit nur einem Ampelpaar (Rot/Grün).
- Bei der Ausfahrt links und Ausfahrt rechts ist jeweils ein Befehlsgeber (Anforderungsstelle) und ein Ampelpaar (Rot/Grün) vorhanden.
- Betrieb ohne Toranlage.

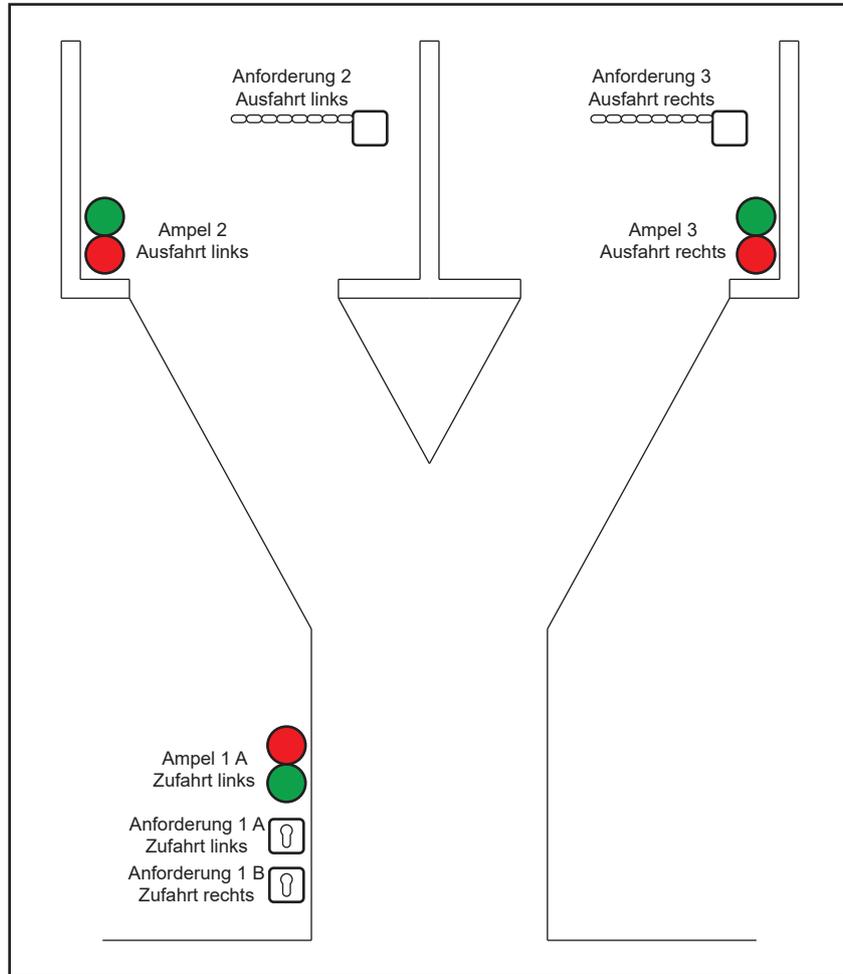


Bild 25- Verkehrsart Zufahrt links & rechts, Ampel gemeinsam, ohne Toranlage

Menü Verkehrsart und Toranlage wie folgt einstellen:

|  |
|--|
| Verkehrsart Zufahrt<br>links / rechts<br>Ampel gemeinsam |
| Toranlage<br>Zufahrt links rechts<br>nein nein nein      |

### 7.2.2 Betrieb mit Toranlage bei Zufahrt und ohne Toranlage bei Ausfahrt links und Ausfahrt rechts

- An der Einfahrt sind zwei getrennte Befehlsgeber (Anforderungsstellen) vorhanden, die Signalisierung der Zufahrt erfolgt mit nur einem Ampelpaar (Rot/Grün).
- Bei der Ausfahrt links und Ausfahrt rechts ist jeweils ein Befehlsgeber (Anforderungsstelle) und ein Ampelpaar (Rot/Grün) vorhanden.
- Betrieb mit Toranlage bei der Zufahrt, ohne Toranlage bei Ausfahrt links und Ausfahrt rechts.

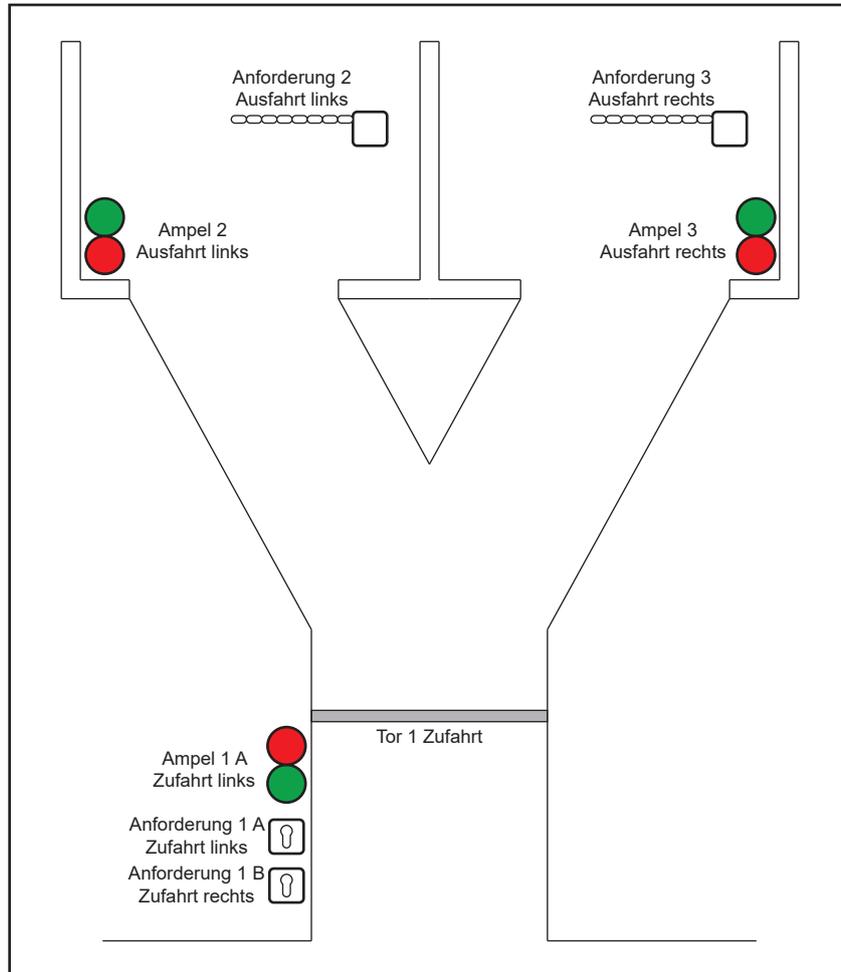


Bild 26- Verkehrsart Zufahrt links & rechts, Ampel gemeinsam, mit Toranlage bei Einfahrt, ohne Toranlage bei Ausfahrt links und Ausfahrt rechts

Menü Verkehrsart und Toranlage wie folgt einstellen:

|   |
|---|
| Verkehrsart Zufahrt<br>links / rechts<br>Ampel gemeinsam    |
| Toranlage<br>Zufahrt links rechts<br>ja        nein    nein |

**7.2.3 Betrieb ohne Toranlage bei Zufahrt und mit Toranlage bei Ausfahrt links und Ausfahrt rechts**

- An der Einfahrt sind zwei getrennte Befehlsgeber (Anforderungsstellen) vorhanden, die Signalisierung der Zufahrt erfolgt mit nur einem Ampelpaar (Rot/Grün).
- Bei der Ausfahrt links und Ausfahrt rechts ist jeweils ein Befehlsgeber (Anforderungsstelle) und ein Ampelpaar (Rot/Grün) vorhanden.
- Betrieb ohne Toranlage bei der Zufahrt, mit Toranlage bei Ausfahrt links und Ausfahrt rechts.

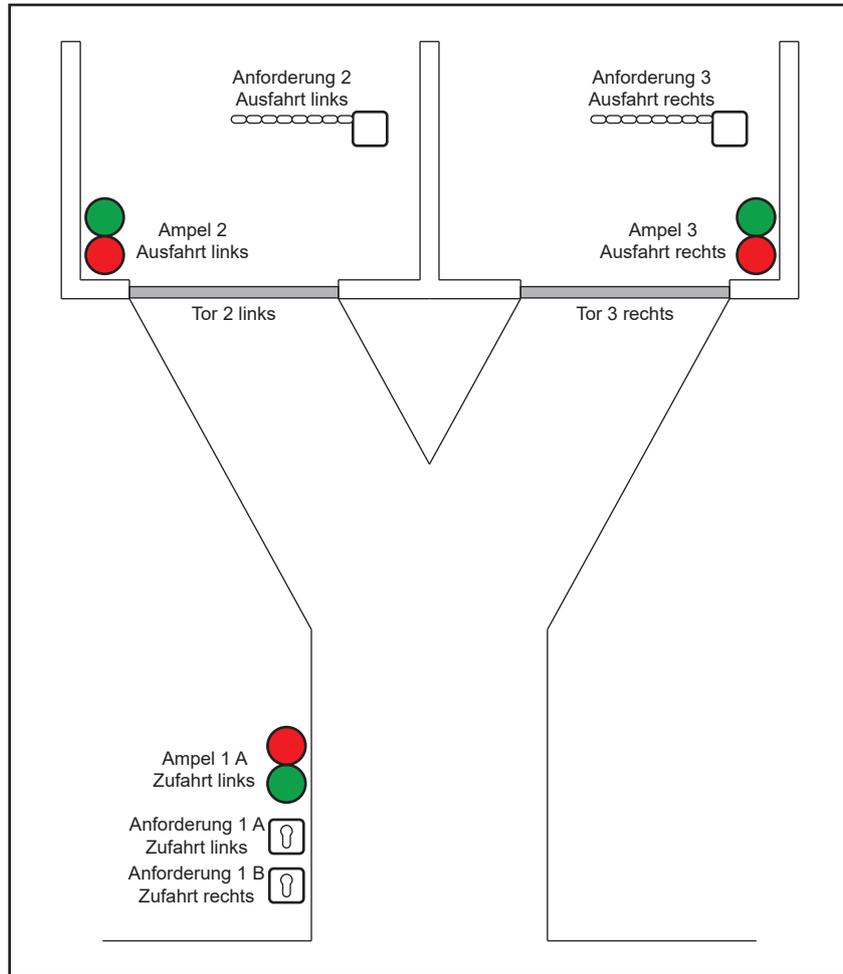


Bild 27- Verkehrsart Zufahrt links & rechts, Ampel gemeinsam, ohne Toranlage bei Einfahrt, mit Toranlage bei Ausfahrt links und Ausfahrt rechts

Menü Verkehrsart und Toranlage wie folgt einstellen:

|   |    |    |
|---|----|----|
| Verkehrsart Zufahrt links / rechts<br>Ampel gemeinsam |    |    |
| Toranlage<br>Zufahrt links rechts                     |    |    |
| nein  | ja | ja |

### 7.2.4 Betrieb mit Toranlage bei Zufahrt, Ausfahrt links und Ausfahrt rechts

- An der Einfahrt sind zwei getrennte Befehlsgeber (Anforderungsstellen) vorhanden, die Signalisierung der Zufahrt erfolgt mit nur einem Ampelpaar (Rot/Grün).
- Bei der Ausfahrt links und Ausfahrt rechts ist jeweils ein Befehlsgeber (Anforderungsstelle) und ein Ampelpaar (Rot/Grün) vorhanden.
- Betrieb mit Toranlage bei der Zufahrt, Ausfahrt links und Ausfahrt rechts.

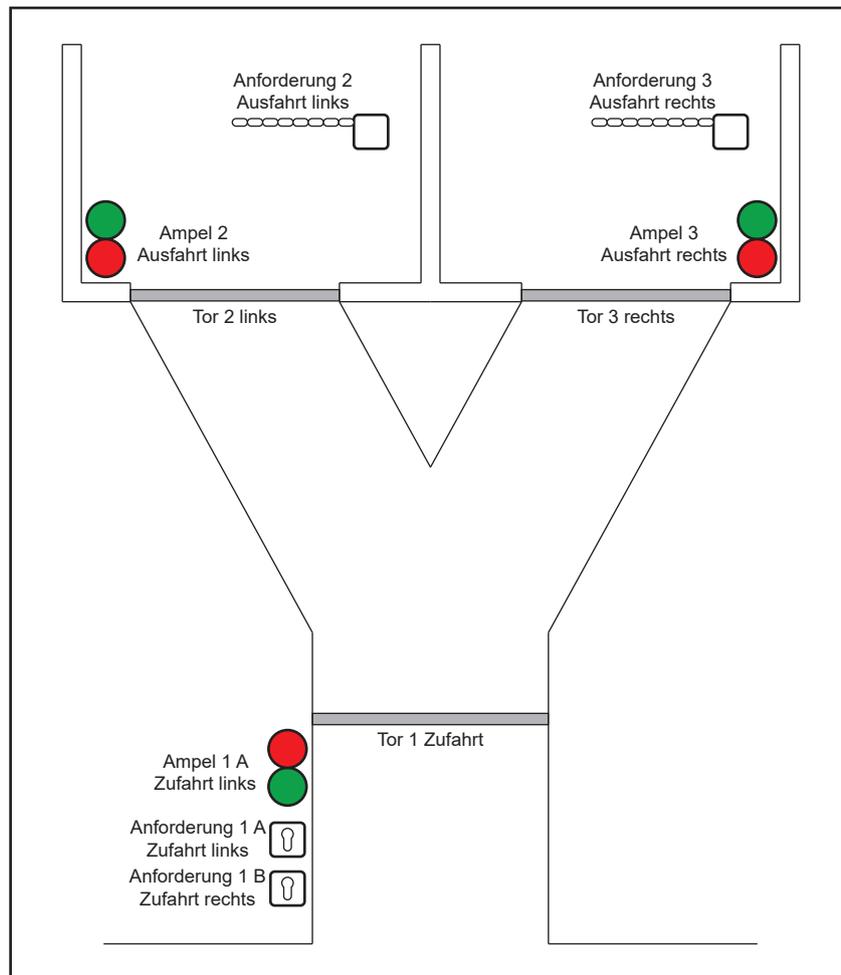


Bild 28- Verkehrsart Zufahrt links & rechts, Ampel gemeinsam, mit Toranlage bei Einfahrt, Ausfahrt links und Ausfahrt rechts

Menü Verkehrsart und Toranlage wie folgt einstellen:

|   |    |    |
|---|----|----|
| Verkehrsart Zufahrt links / rechts<br>Ampel gemeinsam |    |    |
| Toranlage<br>Zufahrt links rechts                     |    |    |
| ja  | ja | ja |

**7.3 Verkehrsart Zufahrt links & rechts, Ampel separat**

**7.3.1 Betrieb ohne Toranlage bei Zufahrt, Ausfahrt links und Ausfahrt rechts**

- An der Einfahrt sind zwei getrennte Befehlsgeber (Anforderungsstellen) vorhanden, die Signalisierung der Zufahrt erfolgt mit zwei separaten Ampelpaaren (Rot/Grün).
- Bei der Ausfahrt links und Ausfahrt rechts ist jeweils ein Befehlsgeber (Anforderungsstelle) und ein Ampelpaar (Rot/Grün) vorhanden.
- Betrieb ohne Toranlage.

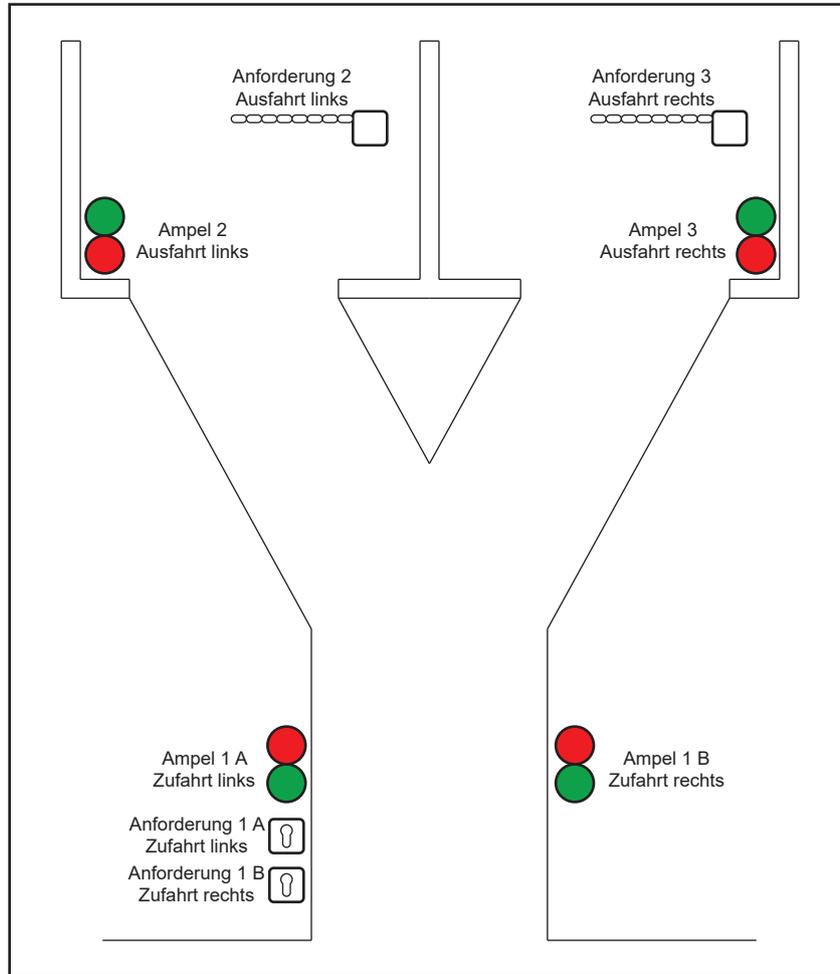


Bild 29- Verkehrsart Zufahrt links & rechts, Ampel separat, ohne Toranlage

Menü Verkehrsart und Toranlage wie folgt einstellen:

|  |
|--|
| Verkehrsart Zufahrt<br>links / rechts<br>Ampel separat |
| Toranlage<br>Zufahrt links rechts<br>nein nein nein    |

### 7.3.2 Betrieb mit Toranlage bei Zufahrt und ohne Toranlage bei Ausfahrt links und Ausfahrt rechts

- An der Einfahrt sind zwei getrennte Befehlsgeber (Anforderungsstellen) vorhanden, die Signalisierung der Zufahrt erfolgt mit zwei separaten Ampelpaaren (Rot/Grün).
- Bei der Ausfahrt links und Ausfahrt rechts ist jeweils ein Befehlsgeber (Anforderungsstelle) und ein Ampelpaar (Rot/Grün) vorhanden.
- Betrieb mit Toranlage bei der Zufahrt, ohne Toranlage bei Ausfahrt links und Ausfahrt rechts.

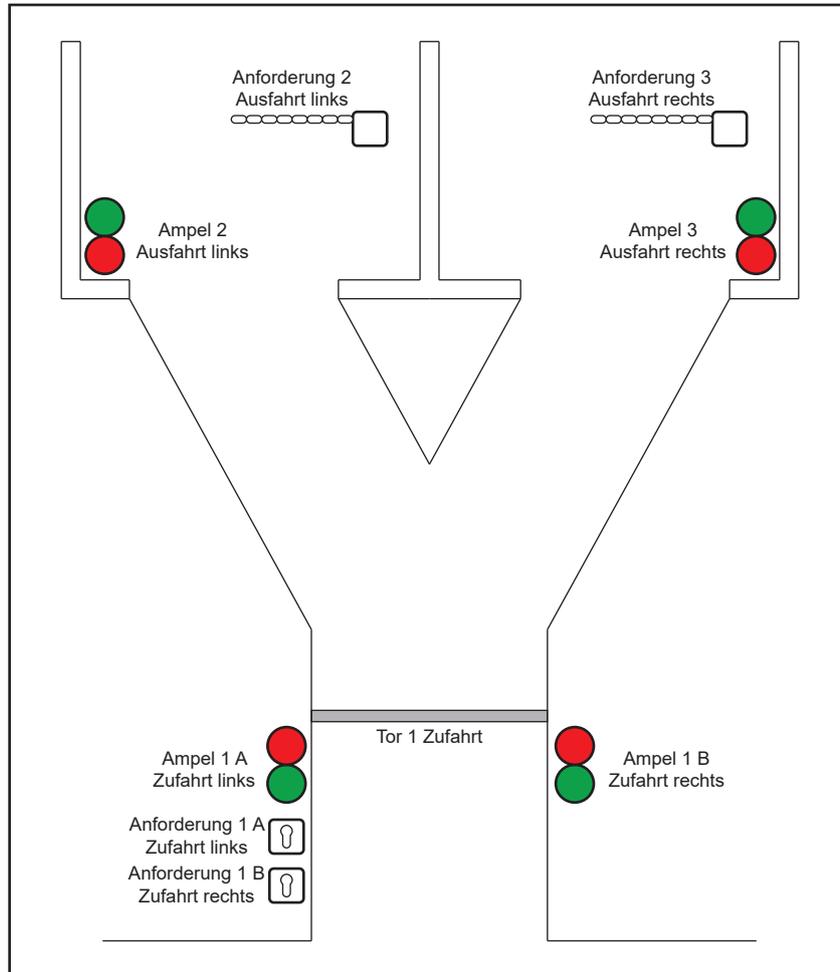


Bild 30- Verkehrsart Zufahrt links & rechts, Ampel separat, mit Toranlage bei Einfahrt, ohne Toranlage bei Ausfahrt links und Ausfahrt rechts

Menü Verkehrsart und Toranlage wie folgt einstellen:

|  |      |      |
|--|------|------|
| Verkehrsart Zufahrt<br>links / rechts<br>Ampel separat |      |      |
| Toranlage<br>Zufahrt links rechts                      |      |      |
| ja   | nein | nein |

**7.3.3 Betrieb ohne Toranlage bei Zufahrt und mit Toranlage bei Ausfahrt links und Ausfahrt rechts**

- An der Einfahrt sind zwei getrennte Befehlsgeber (Anforderungsstellen) vorhanden, die Signalisierung der Zufahrt erfolgt mit zwei separaten Ampelpaaren (Rot/Grün).
- Bei der Ausfahrt links und Ausfahrt rechts ist jeweils ein Befehlsgeber (Anforderungsstelle) und ein Ampelpaar (Rot/Grün) vorhanden.
- Betrieb ohne Toranlage bei der Zufahrt, mit Toranlage bei Ausfahrt links und Ausfahrt rechts.

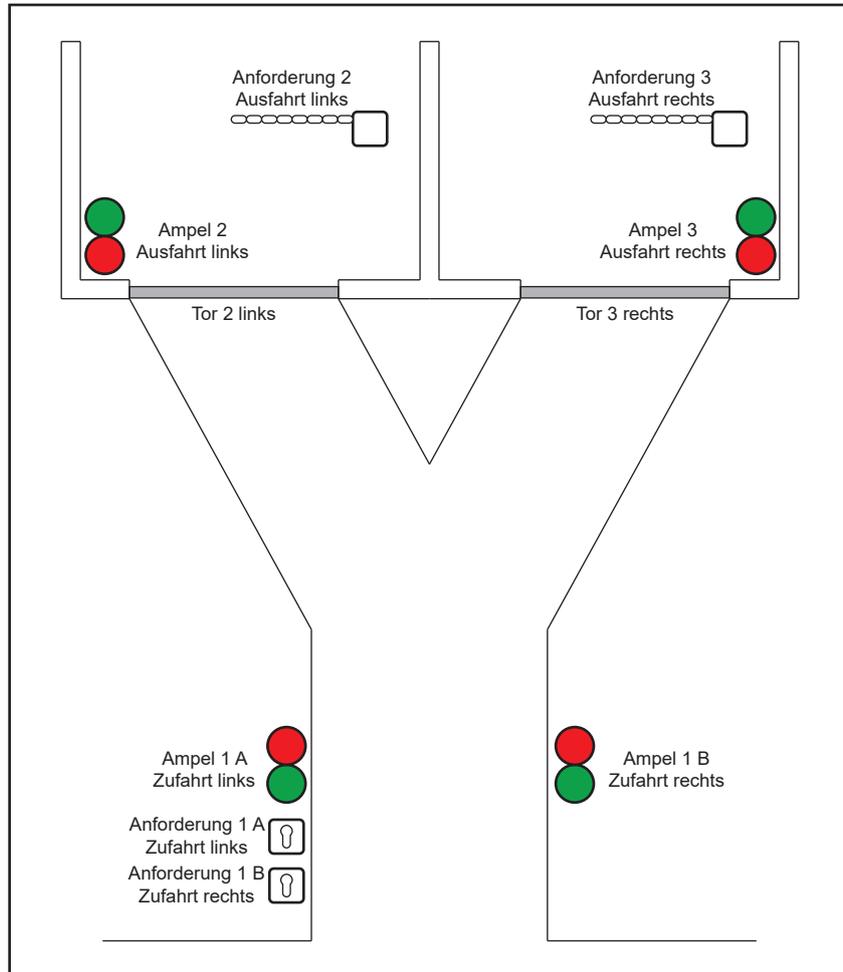


Bild 31- Verkehrsart Zufahrt links & rechts, Ampel separat, ohne Toranlage bei Einfahrt, mit Toranlage bei Ausfahrt links und Ausfahrt rechts

Menü Verkehrsart und Toranlage wie folgt einstellen:

|  |    |    |
|--|----|----|
| Verkehrsart Zufahrt<br>links / rechts<br>Ampel separat |    |    |
| Toranlage<br>Zufahrt links rechts                      |    |    |
| nein   | ja | ja |

### 7.3.4 Betrieb mit Toranlage bei Zufahrt, Ausfahrt links und Ausfahrt rechts

- An der Einfahrt sind zwei getrennte Befehlsgeber (Anforderungsstellen) vorhanden, die Signalisierung der Zufahrt erfolgt mit zwei separaten Ampelpaaren (Rot/Grün).
- Bei der Ausfahrt links und Ausfahrt rechts ist jeweils ein Befehlsgeber (Anforderungsstelle) und ein Ampelpaar (Rot/Grün) vorhanden.
- Betrieb mit Toranlage bei der Zufahrt, Ausfahrt links und Ausfahrt rechts.

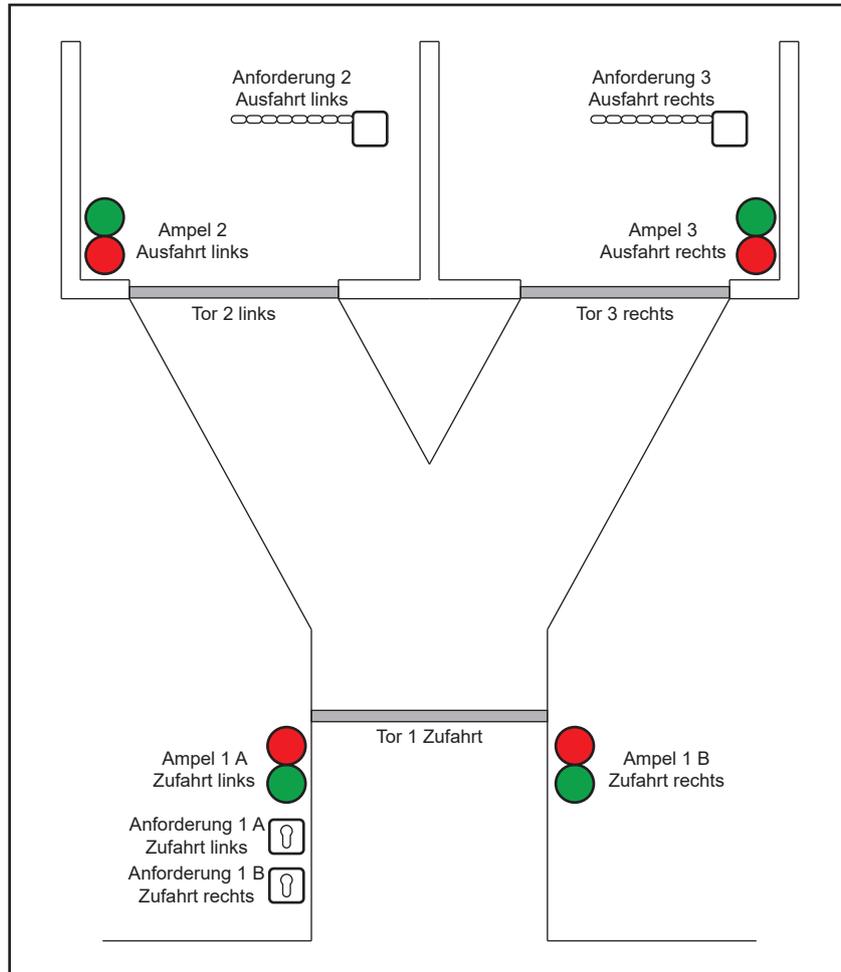


Bild 32- Verkehrsart Zufahrt links & rechts, Ampel separat, mit Toranlage bei Einfahrt, Ausfahrt links und Ausfahrt rechts

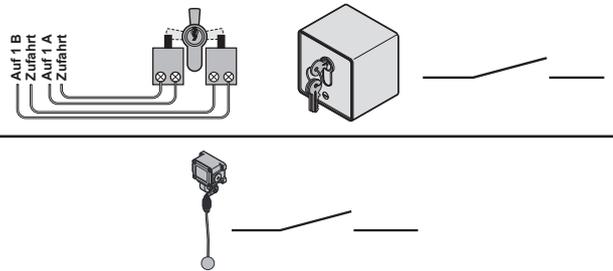
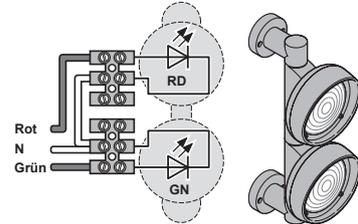
Menü Verkehrsart und Toranlage wie folgt einstellen:

|  |    |    |
|--|----|----|
| Verkehrsart Zufahrt<br>links / rechts<br>Ampel separat |    |    |
| Toranlage<br>Zufahrt links rechts                      |    |    |
| ja   | ja | ja |



## Anschlussbelegung Netzzuleitung, externe Befehlsgeräte und Signalgeber:

| Nr. | Klemmenbez. ZS-AR | Anschluss für ... an ZS-AR  |   |   |
|-----|-------------------|-----------------------------|---|---|
| 1   | L1                | Zuleitung                   | L1 Netzzuleitung 230 V AC / 50 Hz                         |   |
| 2   | N                 |                             |   | N Netzzuleitung 230 V AC / 50 Hz        |
| 3   | N                 | Ampel 1 A<br>Zufahrt links  | Nullleiter Ampel  |   |
| 4   | Rot               |                             |   | Rotampelanschluss 230 V AC / max. 40 W  |
| 5   | Grün              |                             |   | Grünampelanschluss 230 V AC / max. 40 W |
| 6   | N                 | Ampel 1 B<br>Zufahrt rechts | Nullleiter Ampel  |   |
| 7   | Rot               |                             |   | Rotampelanschluss 230 V AC / max. 40 W  |
| 8   | Grün              |                             |   | Grünampelanschluss 230 V AC / max. 40 W |
| 9   | N                 | Ampel 2 Ausfahrt<br>links   | Nullleiter Ampel  |   |
| 10  | Rot               |                             |   | Rotampelanschluss 230 V AC / max. 40 W  |
| 11  | Grün              |                             |   | Grünampelanschluss 230 V AC / max. 40 W |
| 12  | N                 | Ampel 3 Ausfahrt<br>rechts  | Nullleiter Ampel  |   |
| 13  | Rot               |                             |   | Rotampelanschluss 230 V AC / max. 40 W  |
| 14  | Grün              |                             |   | Grünampelanschluss 230 V AC / max. 40 W |
| 27  | Auf 1 A           | Anforderungen               | Befehlseingang zur Anforderung Zufahrt bzw. Zufahrt links |   |
| 28  | Zufahrt           |                             |   |   |
| 29  | Auf 1 B           | Anforderungen               | Befehlseingang zur Anforderung Zufahrt rechts             |   |
| 30  | Zufahrt           |                             |   |   |
| 31  | Auf 2             | Anforderungen               | Befehlseingang zur Anforderung Ausfahrt links             |   |
| 32  | links             |                             |   |   |
| 33  | Auf 3             | Anforderungen               | Befehlseingang zur Anforderung Ausfahrt rechts            |   |
| 34  | rechts            |                             |   |   |



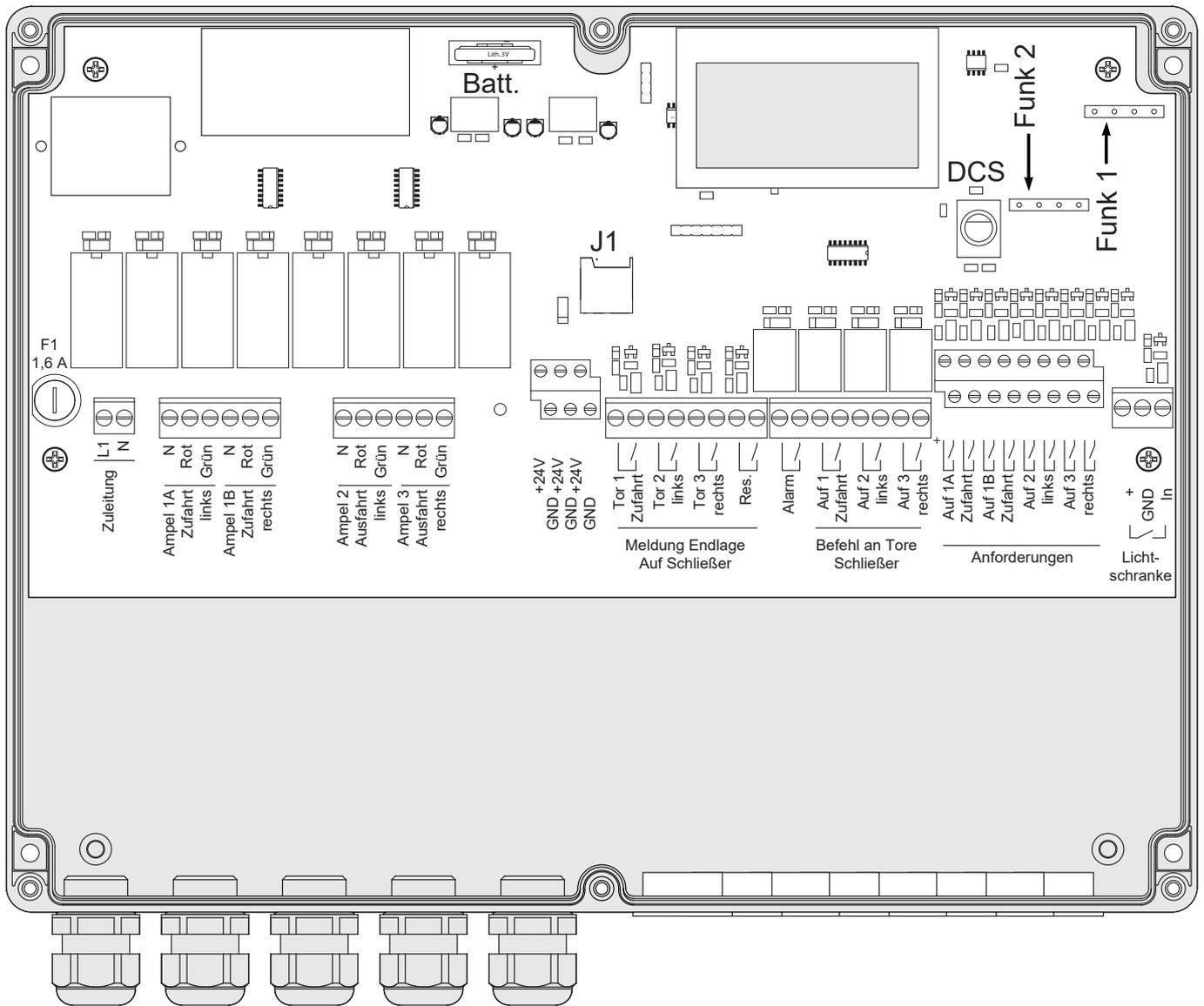
## Anschlussbelegung an ZS-AR und Toranlage / Antriebssteuerung:

| Nr. | Klemmenbez. ZS-AR | Anschluss für ... an ZS-AR       | Anschluss an Klemme der MS400 bei Verwendung einer Toranlage mit GA501           | Anschluss an Klemme der MS550 bei Verwendung einer Toranlage mit GA403                                   |
|-----|-------------------|----------------------------------|--|--|
| 15  | Tor 1             | Meldung Endlage<br>Auf Schließer | Anschluss für Endlagenmeldung Auf der Toranlage / Zufahrt                        | wird nicht benötigt, da keine Toranlage bei Zufahrt  |
| 16  | Zufahrt           |                                  |  |  |
| 17  | Tor 2             | Meldung Endlage<br>Auf Schließer | Anschluss für Endlagenmeldung Auf der Toranlage / Ausfahrt links                 | Klemme 95 / 96 bei Antrieb Ausfahrt links  |
| 18  | links             |                                  |  |  |
| 19  | Tor 3             | Meldung Endlage<br>Auf Schließer | Anschluss für Endlagenmeldung Auf der Toranlage / Ausfahrt rechts                | Klemme 95 / 96 bei Antrieb Ausfahrt rechts   |
| 20  | rechts            |                                  |  |  |
| 21  | Auf 1             | Befehl an Tore<br>Schließer      | Dauer-Auf-Befehl zur Ansteuerung der Toranlage/Antriebssteuerung Zufahrt         | wird nicht benötigt, da keine Toranlage bei Zufahrt  |
| 22  | Zufahrt           |                                  |  |  |
| 23  | Auf 2             | Befehl an Tore<br>Schließer      | Dauer-Auf-Befehl zur Ansteuerung der Toranlage/Antriebssteuerung Ausfahrt links  | Klemme 20 / S21 (KL8) und zusätzliche Drahtbrücke von S21 (KL8) auf 21 (KL3) bei Antrieb Ausfahrt links  |
| 24  | links             |                                  |  |  |
| 25  | Auf 3             | Befehl an Tore<br>Schließer      | Dauer-Auf-Befehl zur Ansteuerung der Toranlage/Antriebssteuerung Ausfahrt rechts | Klemme 20 / S21 (KL8) und zusätzliche Drahtbrücke von S21 (KL8) auf 21 (KL3) bei Antrieb Ausfahrt rechts |
| 26  | rechts            |                                  |  |  |

## Menü-Einstellungen:

| Einstellungen im Menü ZS-AR                            | Einstellungen im Menü MS400          | Einstellungen im Menü MS550        |
|--|--------------------------------------|------------------------------------|
| Verkehrsart Zufahrt<br>links & rechts<br>Ampel separat | Menü <b>P02</b> auf <b>1</b> stellen | Menü <b>E</b> auf <b>1</b> stellen |
|  | Menü <b>P03</b> auf <b>1</b> stellen |                                    |
| Toranlage<br>Zufahrt links rechts<br>nein ja ja        | Menü <b>P04</b> auf <b>0</b> stellen | Menü <b>F</b> auf <b>1</b> stellen |
|  | Menü <b>P07</b> auf <b>2</b> stellen |                                    |
|  | Menü <b>P18</b> auf <b>1</b> stellen | Menü <b>5</b> auf <b>4</b> stellen |

8 ANSCHLUSSÜBERSICHT



| Zuleitung |                                       |
|-----------|---------------------------------------|
| <b>L1</b> | L1 der Netzzuleitung 230 V AC / 50 Hz |
| <b>N</b>  | N der Netzzuleitung 230 V AC / 50 Hz  |

| Ampeln                          |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Ampel 1 A Zufahrt links</b>  |   |
| <b>N</b>                        | Nullleiter Ampel                            |
| <b>Rot</b>                      | Rotampelanschluss 230 V AC / max. 40 W      |
| <b>Grün</b>                     | Grünampelanschluss 230 V AC / max. 40 W     |
| <b>Ampel 1 B Zufahrt rechts</b> |   |
| <b>N</b>                        | Nullleiter Ampel                            |
| <b>Rot</b>                      | Rotampelanschluss 230 V AC / max. 40 W      |
| <b>Grün</b>                     | Grünampelanschluss 230 V AC / max. 40 W     |
| <b>Ampel 2 Ausfahrt links</b>   |   |
| <b>N</b>                        | Nullleiter Ampel                            |
| <b>Rot</b>                      | Rotampelanschluss 230 V AC / max. 40 W      |
| <b>Grün</b>                     | Grünampelanschluss 230 V AC / max. 40 W     |
| <b>Ampel 3 Ausfahrt rechts</b>  |   |
| <b>N</b>                        | Nullleiter Ampel                            |
| <b>Rot</b>                      | Rotampelanschluss 230 V AC / max. 40 W      |
| <b>Grün</b>                     | Grünampelanschluss 230 V AC / max. 40 W     |
| <b>Ampelsicherung</b>           |   |
| <b>F1</b>                       | Feinsicherung <b>M1,6A</b> , Ampelsicherung |

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <b>Spannungsausgang 24 V DC für externe Geräte</b> |                                       |
| <b>+24V</b>  | Spannungsausgang 24 V DC, max. 500 mA |
| <b>GND</b>   | Spannungsausgang Masse                |

| Meldung Endlage Auf Schließer          |  |
|--|--|
| <b>Endlagenmeldung Zufahrt</b>         |  |
| <b>Tor 1 Zufahrt</b>                   | Anschluss für potentialfreie Endlagenmeldung Auf der Toranlage/Antriebssteuerung Zufahrt         |
| <b>Endlagenmeldung Ausfahrt links</b>  |  |
| <b>Tor 2 links</b>                     | Anschluss für potentialfreie Endlagenmeldung Auf der Toranlage/Antriebssteuerung Ausfahrt links  |
| <b>Endlagenmeldung Ausfahrt rechts</b> |  |
| <b>Tor 3 rechts</b>                    | Anschluss für potentialfreie Endlagenmeldung Auf der Toranlage/Antriebssteuerung Ausfahrt rechts |

|             |  |
|-------------|--|
| <b>Res.</b> | Reserve-Eingang, derzeit nicht verwendet |
|-------------|--|

| Alarm        |  |
|--------------|--|
| <b>Alarm</b> | Störmeldeausgang potentialfrei, max. 24 V AC / DC, max. 3 A. Fehlermeldung bei "Torlaufzeit überschritten" |

| Befehl an Tore Schließer |  |
|--------------------------|--|
| <b>Auf 1 Zufahrt</b>     | Dauer-Auf-Befehl zur Ansteuerung der Toranlage/Antriebssteuerung Zufahrt         |
| <b>Auf 2 links</b>       | Dauer-Auf-Befehl zur Ansteuerung der Toranlage/Antriebssteuerung Ausfahrt links  |
| <b>Auf 3 rechts</b>      | Dauer-Auf-Befehl zur Ansteuerung der Toranlage/Antriebssteuerung Ausfahrt rechts |

| Anforderungen          |   |
|------------------------|---|
| <b>Auf 1 A Zufahrt</b> | 2x Befehlseingang zur Anforderung Zufahrt bzw. Zufahrt links  |
| <b>Auf 1 B Zufahrt</b> | 2x Befehlseingang zur Anforderung Zufahrt rechts (Nur wenn im Menü Verkehrsart Einfahrt links & rechts Ampel gemeinsam bzw. Ampel separat ausgewählt ist) |
| <b>Auf 2 links</b>     | 2x Befehlseingang zur Anforderung Ausfahrt links  |
| <b>Auf 3 rechts</b>    | 2x Befehlseingang zur Anforderung Ausfahrt rechts   |

| Funk          |  |
|---------------|--|
| <b>Funk 1</b> | Funkstecksocket 4-polig für Anforderung aussen links und aussen rechts |
| <b>Funk 2</b> | Funkstecksocket 4-polig für Anforderung innen links und innen rechts   |

| Sonstiges    |   |
|--------------|---|
| <b>DCS</b>   | Drehcodierschalter zum Einstellen und abspeichern der Steuerungsparameter |
| <b>J1</b>    | SD-Karten-Slot, derzeit nicht verwendet                                   |
| <b>Batt.</b> | Knopfzelle CR2032   |

## 9 BETRIEB



### WARNUNG!

#### Verletzungsgefahr bei Torbewegung!

Im Bereich des Tores kann es bei fahrendem Tor zu Verletzungen oder Beschädigungen kommen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Kinder an der Toranlage spielen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich im Bewegungsbereich des Tores keine Personen oder Gegenstände befinden.
- ▶ Verfügt die Toranlage nur über eine Sicherheitseinrichtung, dann betreiben Sie den Toranlage nur, wenn Sie den Bewegungsbereich des Tores einsehen können.
- ▶ Überwachen Sie den Torlauf, bis das Tor die Endlage erreicht hat.
- ▶ Durchfahren bzw. durchgehen Sie Toröffnungen von ferngesteuerten Toranlagen erst, wenn das Tor zum Stillstand gekommen ist!
- ▶ Bleiben Sie niemals innerhalb des geöffneten Tores stehen.

### 9.1 Einweisung von Benutzern

- Weisen Sie alle Personen, die die Toranlage benutzen, in die ordnungsgemäße und sichere Bedienung ein.
- Demonstrieren und testen Sie die mechanische Entriegelung, sowie den Sicherheitsrücklauf.
- Weisen Sie den Benutzer in die regelmäßige Wartung ein, die der Benutzer selbst durchführen kann.
- Weisen Sie den Benutzer ein, welche Einstellungen, Wartungsarbeiten und Reparaturen nur durch einen Sachkundigen durchgeführt werden dürfen.

### 9.2 Batteriewechsel / Batterie einlegen

Die Zusatzsteuerung benötigt zur Speicherung von Datum und Uhrzeit eine Knopfzelle CR2032. Die Knopfzelle in den Batteriehalter **Batt.** einlegen. Dabei auf Polarität achten!

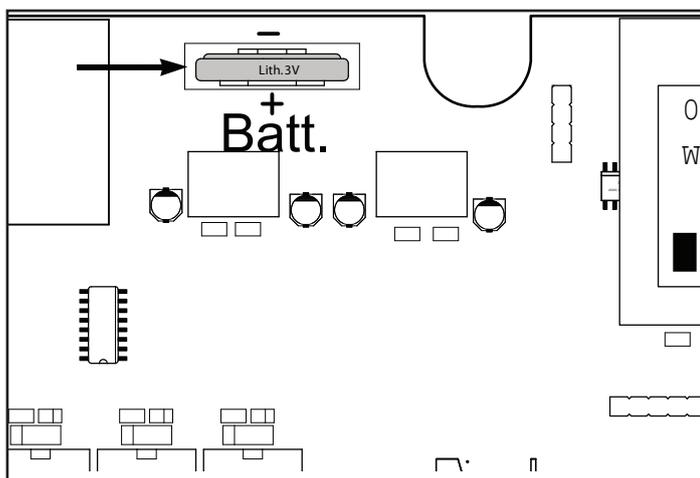


Bild 34- Batteriehalter



### WARNUNG!

#### Sicherheitshinweise!

Dieses Produkt enthält Knopfzellen. Wenn die Knopfzelle verschluckt wird, können schwere innere Verbrennungen innerhalb von gerade einmal 2 Stunden auftreten und zum Tode führen.

- ▶ Wenn Sie meinen, dass Knopfzellen verschluckt wurden oder sich in irgendeinem Körperteil befinden, suchen Sie unverzüglich medizinische Hilfe auf.
- ▶ Neue und gebrauchte Batterien von Kindern fernhalten.
- ▶ Wenn das Batteriefach nicht sicher schließt, das Produkt nicht mehr benutzen.

## 10 PRÜFUNG UND WARTUNG

Die gesamte Toranlage regelmäßig warten lassen, um den sicheren Betrieb und eine lange Lebensdauer zu gewährleisten. Daher empfehlen wir, zu Ihrer eigenen Sicherheit, die Toranlage nach Herstellerangaben durch einen Sachkundigen prüfen und warten zu lassen.



### WARNUNG!

#### Verletzungsgefahr durch unerwartete Torfahrt

Zu einer unerwarteten Torfahrt kann es kommen, wenn bei Prüfungs- und Wartungsarbeiten an der Toranlage eine dritte Person versehentlich den Antrieb einschaltet.

- Bei allen Arbeiten an der Toranlage die Netzversorgung abschalten und ziehen Sie ggf. den Stecker des Not-Akkus.
- Toranlage gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.

Eine Prüfung oder notwendige Reparatur darf nur von einer sachkundigen Person durchgeführt werden. Wenden Sie sich hierzu an Ihren Lieferanten.

## 11 DEMONTAGE UND ENTSORGUNG

- ▶ Beim Abbau alle geltenden Vorschriften der Arbeitssicherheit beachten.
- ▶ Die Zusatzsteuerung ZS-AR von einem Sachkundigen nach dieser Anleitung sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge demontieren und fachgerecht entsorgen lassen.



Elektro- und Elektronik-Geräte sowie Batterien dürfen nicht als Haus- oder Restmüll entsorgt werden, sondern müssen in den dafür eingerichteten Annahme- und Sammelstellen abgegeben werden.

## 12 OPTIONALES ZUBEHÖR

Optionales Zubehör ist **nicht** im Lieferumfang enthalten. Das gesamte elektrische Zubehör darf die Steuerung mit **maximal 500 mA** belasten.

### Folgendes Zubehör ist verfügbar:

- Externe Funk-Empfänger
- Externe Impuls-Taster (z. B. Schlüsseltaster)
- Externe Code und Transponder-Taster
- Warnlampe/Signalleuchte
- LED-Ampeln 230 V AC

## 13 GARANTIEBEDINGUNGEN

### 13.1 Gewährleistung

Wir sind von der Gewährleistung und der Produkthaftung befreit, wenn ohne unsere vorherige Zustimmung eigene bauliche Veränderungen vorgenommen oder unsachgemäße Installationen gegen unsere vorgegebenen Montagerrichtlinien ausgeführt bzw. veranlasst werden.

Weiterhin übernehmen wir keine Verantwortung für den versehentlichen oder unachtsamen Betrieb des Antriebes und des Zubehörs sowie für die unsachgemäße Wartung des Tores und dessen Gewichtsausgleich.

Batterien und Leuchtmittel sind ebenfalls von den Gewährleistungsansprüchen ausgenommen.

### 13.2 Dauer der Garantie

Zusätzlich zur gesetzlichen Gewährleistung des Händlers aus dem Kaufvertrag leisten wir folgende Teilegarantie ab Kaufdatum:

- **2 Jahre** auf die Steuerung
- **2 Jahre** auf Funk, Zubehör und Sonderanlagen

Kein Garantieanspruch besteht bei Verbrauchsmitteln (z. B. Sicherungen, Batterien, Leuchtmitteln).

Durch die Inanspruchnahme der Garantie verlängert sich die Garantiezeit **nicht**.

Für Ersatzlieferungen und Nachbesserungsarbeiten beträgt die Garantiefrist sechs Monate, mindestens aber die laufende Garantiefrist.

### 13.3 Voraussetzungen

Der Garantieanspruch gilt nur für das Land, in dem das Gerät gekauft wurde.

Die Ware muss auf dem von uns vorgegebenen Vertriebsweg erstanden worden sein.

Der Garantieanspruch besteht nur für Schäden am Vertragsgegenstand selbst.

Die Erstattung von Aufwendungen für Aus- und Einbau, Überprüfung entsprechender Teile, sowie Forderungen nach entgangenem Gewinn und Schadensersatz sind von der Garantie ausgeschlossen.

Der Kaufbeleg gilt als Nachweis für Ihren Garantieanspruch.

### 13.4 Leistung

Für die Dauer der Garantie beseitigen wir alle Mängel am Produkt, die nachweislich auf einen Material- oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind.

Wir verpflichten uns, nach unserer Wahl die mangelhafte Ware unentgeltlich gegen mangelfreie zu ersetzen, nachzubessern oder durch einen Minderwert zu ersetzen.

Ersetzte Teile werden unser Eigentum.

Ausgeschlossen sind Schäden durch:

- Unsachgemäßen Einbau und Anschluss
- Unsachgemäße Inbetriebnahme und Bedienung
- Äußere Einflüsse, wie Feuer, Wasser, anormale Umweltbedingungen
- Mechanische Beschädigungen durch Unfall, Fall, Stoß
- Fahrlässige oder mutwillige Zerstörung
- Normale Abnutzung oder Wartungsmangel
- Reparatur durch nicht qualifizierte Personen
- Verwendung von Teilen fremder Herkunft
- Entfernen oder Unkenntlichmachen des Typenschildes

## 14 TECHNISCHE DATEN

|   |   |
|---|---|
| <b>Spannungsversorgung Steuerung</b>            | 230 V~ / 50 Hz  |
| <b>Nennstrom</b>                                | 20 mA   |
| <b>Schutzsicherung für Ampelausgänge</b>        | M1,6A   |
| <b>Ampelausgänge</b>                            | 8 Ausgänge, je Ausgang 1 Ampel mit 230 V AC / max. 40 W |
| <b>Spannungsausgang für externe Verbraucher</b> | 24 V DC / max. 500 mA                                   |
| <b>Schutzart Steuerung</b>                      | IP54  |
| <b>Betriebstemperatur</b>                       | -20 °C / +60 °C   |
| <b>Abmessungen (B x H x T)</b>                  | 300 x 230 x 87 mm                                       |
| <b>Gewicht</b>                                  | 1,6 kg  |

### 14.1 Konformitätserklärung

#### EG / EU-Konformitätserklärung

(im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1 A)

Hersteller:

Berner Torantriebe KG  
Graf-Bentzel-Straße 68  
D-72108 Rottenburg

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt:

Produktbezeichnung: Zusatzsteuerung zur Verkehrsregelung  
Typenbezeichnung: ZS-AR

entwickelt, konstruiert und gefertigt ist in Übereinstimmung mit der:  
EG / EU-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG  
EG / EU-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS)  
EU-Richtlinie Niederspannung 2014/35/EU  
EU-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU

Rottenburg, den 12.07.2019



Frank Kiefer, Geschäftsführer





