

## Gate ~ FMCU ~ Inbetriebnahme

### Inhaltsverzeichnis

1 Vorbereitung .....	1
2 Technische Information .....	4
2.1 Konfiguration .....	4
2.2 Deaktivierung Brandmeldeanlage E10 .....	10
2.3 Prüfung Lichtleiste .....	11
2.4 Funktionstest Lichtleiste .....	12
2.5 Prüfung Lichtband .....	13
3 Funktionstests .....	15
4 Einrichten der Anlage beim Kunden .....	15
5 Softwarebausteine .....	15
5.1 Standard I (horizontale Lichtleiste) .....	15
5.2 Standard II (vertikale Lichtleiste und horizontale Lichtleiste) .....	17
5.3 Premium (horizontale und vertikale Lichtleiste inkl. 1 Deckensensor) .....	18
5.4 Erweitertes Tailgating durch Deckensensor (kein Einfluss auf Benutzeroberfläche) .....	18
5.5 Zusatzoptionen .....	19
5.6 Audiodateien .....	19
6 Verwandte Themen .....	19

## Vorbereitung

Die Inbetriebnahme des Galaxy Gate wird durch Bereitstellung eines Image gestartet. Die Netzwerkkonfiguration wird mit einer statischen IP-Adresse vorbereitet. Die externe Kamera XOVIS ist außerdem mit einer statischen IP-Adresse ausgestattet.

Device	IP address
Odroid IP	192.168.1.100
Xovis IP	192.168.1.168

Diese initialen Parameter sind Bestandteil des Image. Alle weiteren Schritte basieren auf diese Konfiguration der IP-Adressen.

### HINWEIS

Die Netzwerkkonfigurationsparameter müssen überprüft werden, bevor die Hardware an den Kunden geliefert wird, um sicherzustellen, dass die Zutrittskontrolle ordnungsgemäß funktioniert. Darüber hinaus hängen die RFID-Leserkomponenten von den Kundenanforderungen ab. Die korrekte Konfiguration der **F**acility **M**anagement **C**ontrol **U**nit (FMCU) ist für die erfolgreiche Implementierung beim Kunden unerlässlich.

Das Image wird in Form einer Datei von maxcrc über eine angegebene Download-URL bereitgestellt. maxcrc aktualisiert das Image im Falle von Softwareänderungen wie Fehlerbehebungen oder der Unterstützung neuer Hardwarekomponenten. Im Vorfeld muss immer geprüft werden, ob das aktuelle Image im Downloadbereich [Image-Datei](#) existiert.

Image	Link
FMCU	<a href="#">2.0.2</a>
WEAC	<a href="#">30.48</a>
WENI	<a href="#">0.0.1</a>
Diamex	<a href="#">2.0.1</a>

Diese Datei wird nun extrahiert und mit einem Software-Tool auf die eMMC-Karte kopiert. Dieser Vorgang kann mit jedem Windows-Computer ausgeführt werden, auf dem ein Kartenleser mit einem Micro-SD-Steckplatz verfügbar ist.

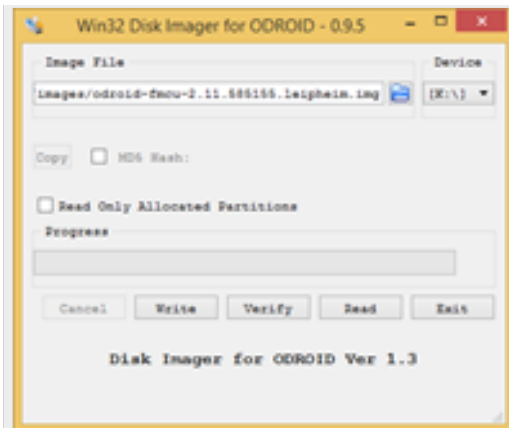
Mit dem Tool „Win32DiskImager“ wird nun das Image auf die SD-Karte übertragen. Das Tool kann hier heruntergeladen werden:

[DiskImager\\_ODROID](#)

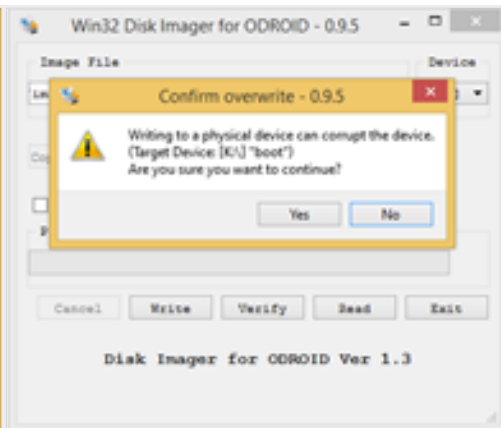


Nach dem Starten des Programms wählen Sie die zuvor extrahierte Bilddatei aus. Der Gerätebuchstabe ist das Laufwerk, das der SD-Karte auf dem PC zugewiesen ist. Stellen Sie sicher, dass der eMMC Adapter und die eMMC-Karte ordnungsgemäß eingesteckt sind, bevor Sie auf die Schaltfläche klicken. Sie müssen den Schreibvorgang bestätigen, bevor der Prozess beginnt. Nach dem Schreiben müssen Sie auf die Schaltfläche „Überprüfen“ klicken, um sicherzustellen, dass die geschriebenen Daten fehlerfrei auf die eMMC-Karte übertragen wurden.

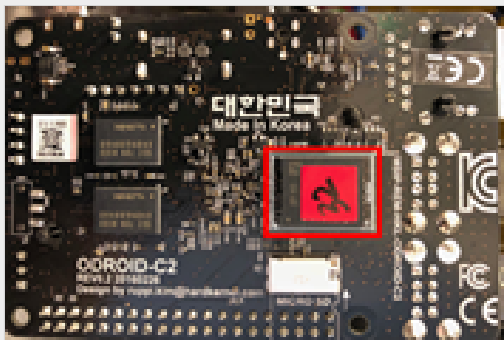




Imagetool Dialog



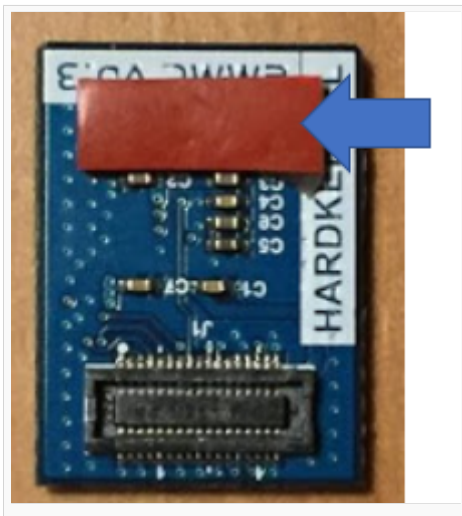
Bestätigung Schreibvorgang



ODROID Ansicht Kartensteckplatz

Der letzte Schritt besteht darin, die vorbereitete eMMC-Karte in den Einplatinencomputer ODROID einzulegen.

Entfernen Sie den Schutzfilm des doppelseitigen Klebebandes:

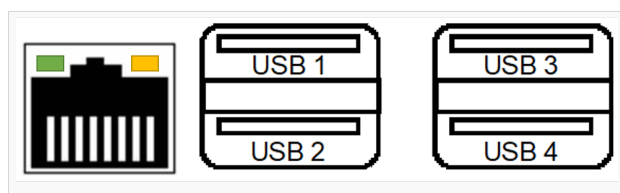


Richten Sie das eMMC Modul und den eMMC-Anschluss auf der ODROID-C2-Platine bündig aus, wobei das weiße Rechteck auf der Platine als Richtlinie dient.

Drücken Sie die eMMC langsam ein, bis die Karte hörbar einrastet.

Jetzt wird der Einplatinencomputer mit einem Computer über ein Netzkabel verbunden. Nach dem Einschalten der Spannungsversorgung der Zutrittskontrolle kann mit einem Internet-Browser (z.B. Chrome) die Konfiguration fortsetzen.

### USB-Anschlussbelegung ODROID



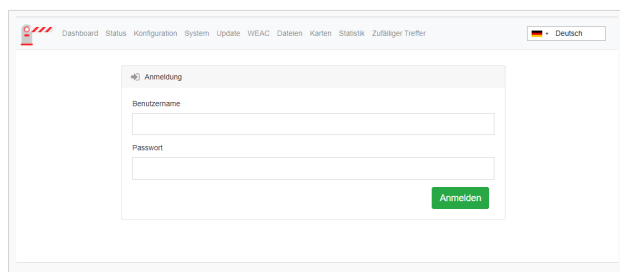
In der nachfolgenden Darstellung ist die Anschlussbelegung des Einplatinencomputers aufgeführt.

Anschluss	Beschreibung
USB1	
USB2	RS232-Adapter für DUOmetrics
USB3	LED-Controller für LED-Matrix und LED-Lichtband
USB4	USB-RS485 nano Adapter für WEAC-Board

## Technische Information

### Konfiguration

In der URL-Leiste des Browsers wird die IP-Adresse **http://192.168.1.100** eingegeben. Es erscheint folgendes Anmeldefenster

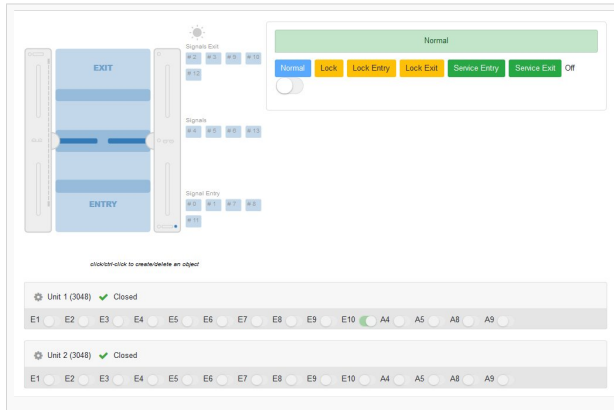


Folgende Anmeldeinformationen sind hinterlegt:

Benutzername	Passwort
--------------	----------

wanzl	wanzlfmcu!
-------	------------

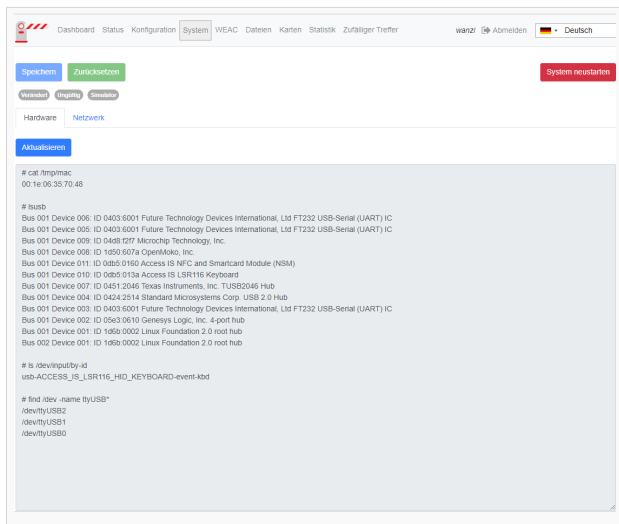
Nach erfolgreicher Anmeldung erscheint diese Ansicht.



In dieser Darstellung kann man bereits unterschiedliche Informationen ablesen und Zustände der Zutrittskontrolle ermitteln. Die linke visuelle Darstellung der Zutrittskontrolle beschreibt den aktuellen Zustand. Wenn die Bügelbeleuchtung nicht rot blinkt ist der Zustand normal und die Verbindung zwischen FMCU und WEAC wurde erfolgreich aufgebaut. Die beiden LED-Anzeigen der horizontalen Darstellung von Einheit 1 bzw. Einheit 2 signalisieren ebenfalls visuell den Verbindungszustand. In Klammern wird die aktuelle Version der WEAC-Firmware angezeigt.



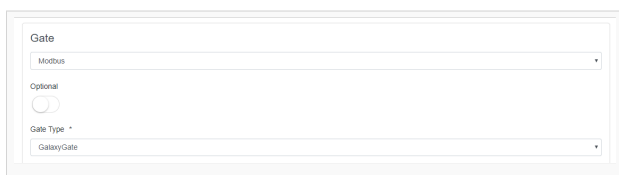
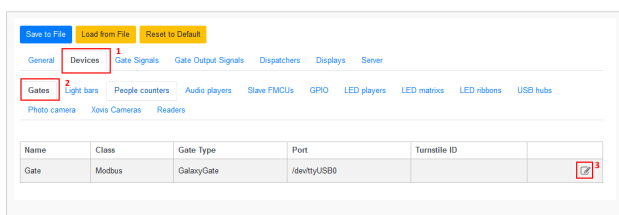
Im Fehlerfall muss man die Adresse des USB-Zugangs prüfen. Auf der Systemseite der Anwendung ( <http://192.168.1.100/system>) werden alle verwendeten USB-Anschlüsse angezeigt.



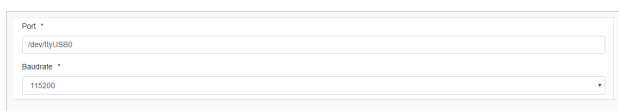
In diesem Beispiel sind drei Komponenten angeschlossen.

Anschluss	Vwendungszweck
/dev/ttyUSB2	Komponente1
/dev/ttyUSB1	Komponente2
/dev/ttyUSB0	Komponente3

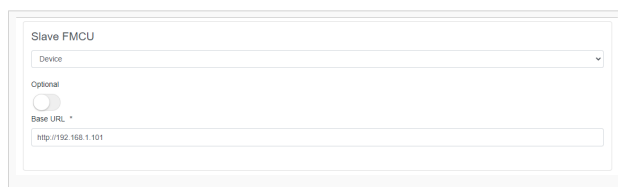
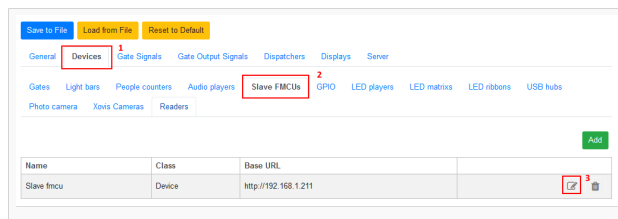
Die Verbindung zu WEAC wird immer mit den Anschlüssen USB0 bzw. USB1 abgebildet. Die aktuellen Einstellungen kann man prüfen, indem man sich die Konfiguration des Gate anschaut (<http://192.168.1.100/configuration#>) In den im Bild dargestellten Schritten kommt man zum Konfigurationsdialog.



Die Einstellung der Adresse des USB-Anschlusses zum WEAC Board befindet sich weiter unten auf diesem Dialog. Bei der Slave FMCU wird bei Gate "Simulator" eingestellt.



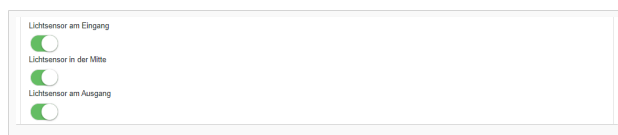
Bei Verwendung einer Slave FMCU wird über die Menüführung (**<http://192.168.1.100/configuration#>**) die IP-Adresse eingestellt.



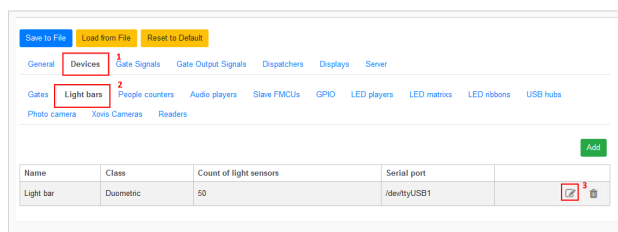
Weiterhin muss in der Whiteliste unter "Authentication und verlinkte Gates" die IP-Adresse eingetragen werden.



Master-FMCU: 192.168.1.101, Slave-FMCU: 192.168.1.100 Bei Verwendung der Lichtleiste ist ebenfalls darauf zu achten, dass alle drei Sensoren aktiviert sind.



Die Parameter der Lichtleiste werden über die Menüführung (**<http://192.168.1.100/configuration#>**) durchgeführt.



Die hier aufgeführten Werte können als Standard übernommen werden. Bevor die Lichtleiste verwendet werden kann, muss ein Selbstabgleich durchgeführt werden. Nachfolgende werden diese Schritte erläutert.

1. Es liegt keine Versorgungsspannung am Lichtleisencontroller an. Das Gerät ist ausgeschaltet.

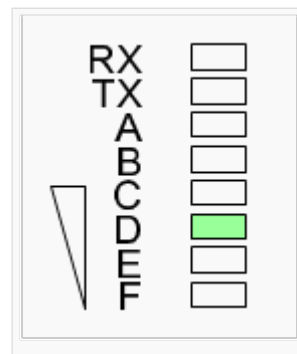
2. Überwachungsbereich ist frei.
3. DIP3 auf ON (Auswertung auf LVX Platine)
4. Gerät einschalten.
5. LEDs **kontrollieren**:

Die grüne LED D soll leuchten. (Auswertung auf LVX Platine)

Kein Blinken oder Leuchten der roten Fehler-LEDs.

6. DIP3 im Betrieb wieder auf OFF.


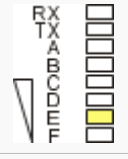
=> Das Gerät speichert die Werte im EEPROM und geht in den Normalbetrieb.  
Falls Sie die Einstellung nicht speichern wollen: Versorgung abschalten, solange der DIP3 auf ON ist.



**Hinweis:**

Wird das Gerät während des Speicherns der Bezugswerte ausgeschaltet (bevor LED "B" blinkt), kann dies zu unbeabsichtigten Ausblendungen führen.

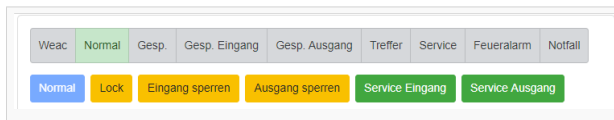
LED Zustände beim Selbstabgleich

		LED D	LED E	LED Rx,Tx	Bemerkung
		An	Aus	Aus	Selbstabgleich o. k.
					Kann akzeptiert werden Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Zu großer Abstand zwischen Sender und Empfänger</li></ul> => Abstand reduzieren; Senderleisten mit Option „erhöhte Senderleistung“ verwenden.



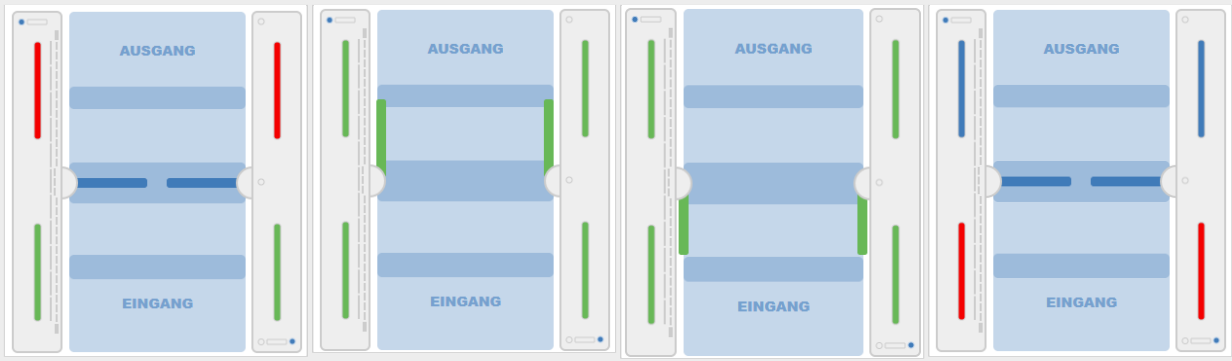
		Aus	An	Aus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einzelne Strahlen abgedeckt oder verschmutzt.</li> <li>• Unterschied der Helligkeit des stärksten und schwächsten Strahles ist zu groß.</li> </ul>
				An oder blinken	<p>Selbstabgleich <b>fehlgeschlagen!</b></p> <p>Einzelne Strahlen werden als defekt erkannt.</p> <p>Es ist nur ein Notbetrieb möglich!</p>

Nachdem alle Einstellungen geprüft und gegebenenfalls angepasst worden sind, kann man auf der Dashboardseite unterschiedliche Aktionen durchführen.

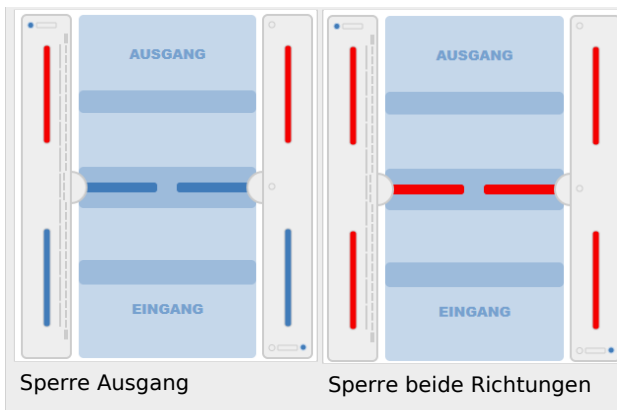


Je nach Aktion werden die nachfolgenden Zustände grafisch in der Ansicht (<http://192.168.1.100/dashboard>) dargestellt.

**Zustand normal, Service Eingang, Service, Ausgang, Sperre Eingang, Sperre Ausgang, Sperre beide Richtungen (von links nach rechts)**



normal      Service Eingang      Service Ausgang      Sperre Eingang



## Deaktivierung Brandmeldeanlage E10

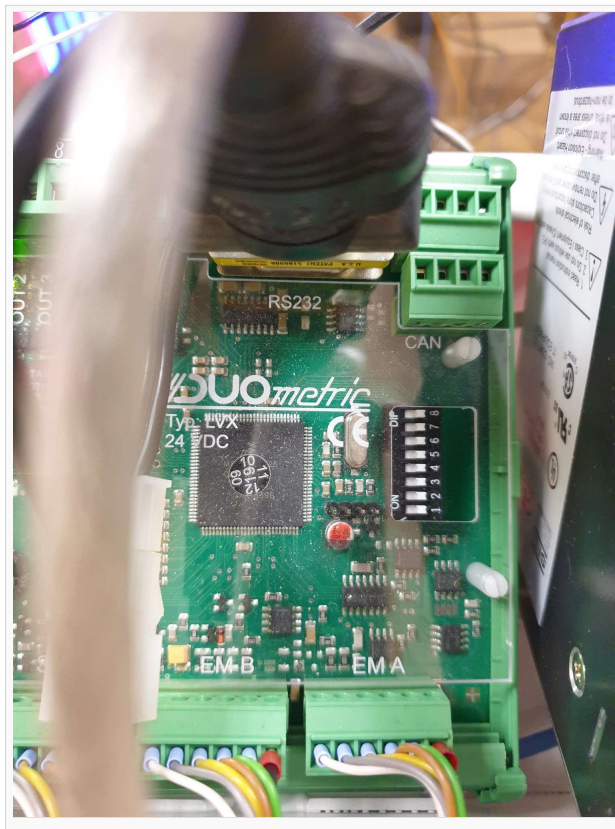
Im Menü "Gate Signale" wählt man den Eintrag "Firealarm" aus.

Name	Gate side	Open gate	Close gate	Reject open	Protect from force close	Alarm Type	Action Type
Entry Gate Sensor	Entry	0	1	1	false	Counter/Pass	NoAction
Entry Outer LightBar	Entry	0	1	1	false	Counter/Pass	NoAction
Exit Gate Sensor	Exit	0	1	1	false	Counter/Pass	NoAction
Exit Outer LightBar	Exit	0	1	1	false	Counter/Pass	NoAction
Fire Alarm	NotSet	0	0	0	false	NoAlarm	FireAlarm
Inner LightBar	NotSet	0	0	1	true	UnauthorizedAccess	NoAction
Middle Gate Sensor	NotSet	0	0	1	true	UnauthorizedAccess	NoAction
Open Entry	Entry	1	0	0	false	NoAlarm	NoAction
Open Entry 70%	Entry	1	0	0	false	NoAlarm	NoAction
Open Exit	Exit	1	0	0	false	NoAlarm	NoAction
Open Exit 70%	Exit	1	0	0	false	NoAlarm	NoAction
Remote Open Entry	Entry	1	0	0	false	NoAlarm	NoAction
Remote Open Exit	Exit	1	0	0	false	NoAlarm	NoAction
Tailgating watcher	NotSet	0	3	3	false	Tailgating	NoAction

Im weiteren Dialog kann man dann den Alarm deaktivieren.

## Prüfung Lichtleiste

Die Lichtleiste des Herstellers Duometric muss zunächst mit dem richtigen Modus kalibriert werden. Die Details können der Anleitung der Hardware entnommen werden. Nach Abschluss der Kalibrierung muss das Anschlussboard diese Einstellungen aufweisen.



Die korrekte Konfiguration der Lichtleiste kann auf der Statusseite (<http://192.168.1.100/status>) der Anwendung geprüft werden.

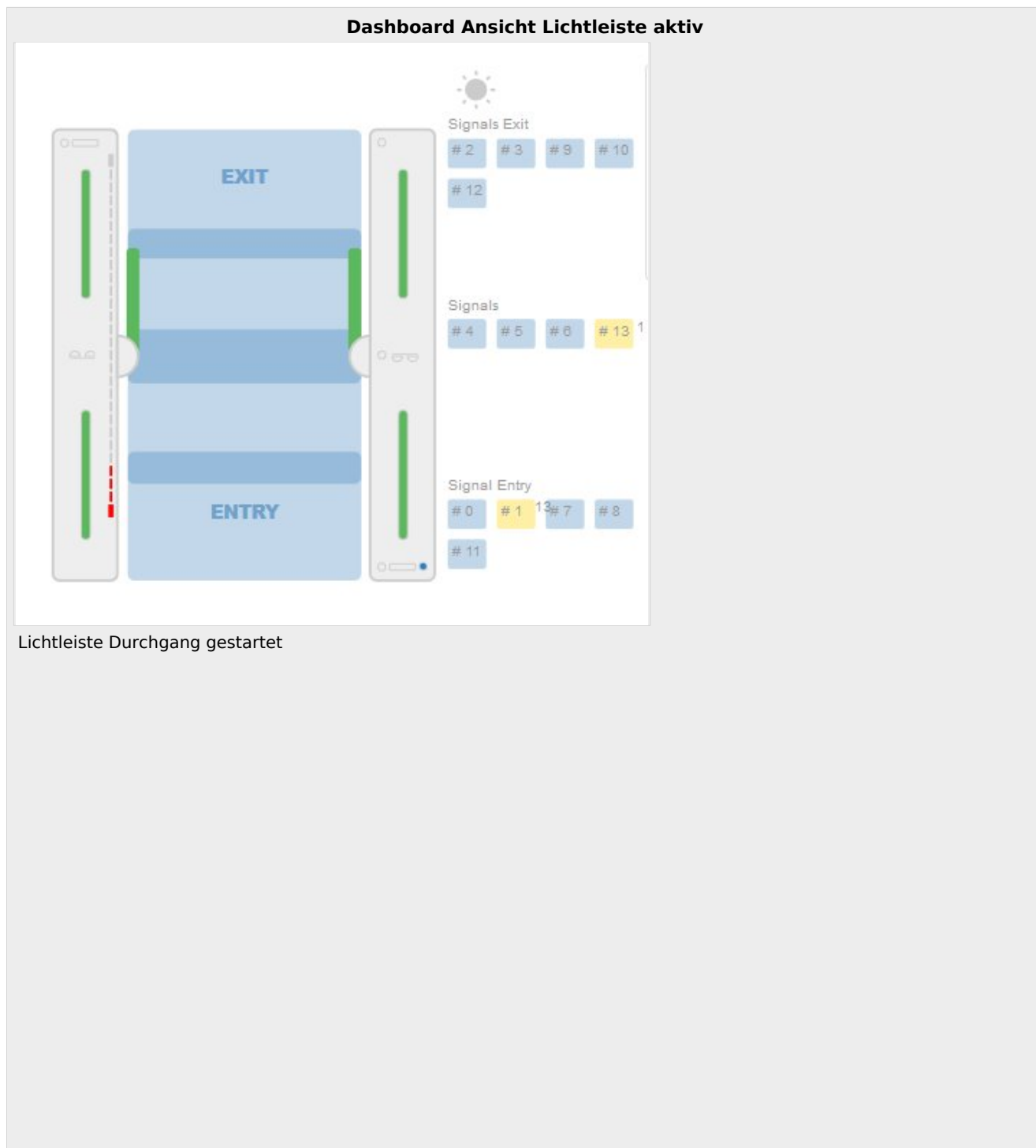
Name	Typ	Zustand	Fehlergrund	Fehler
Gate	Galaxy Gate Modbus (devint-USB)	Geschlossen		<input type="radio"/>
Light Bar	Duometric	Betriebsbereit		<input type="radio"/>
Tracking-Kamera	Light Bar	Betriebsbereit		<input type="radio"/>
Barcodelesegerät Eingang	Light Bar	Betriebsbereit		<input type="radio"/>
Barcodelesegerät Ausgang	Simulator	Betriebsbereit		<input type="radio"/>

Wenn ein Fehler in der Kommunikation auftritt, wird dieser Fehler hier entsprechend angezeigt.

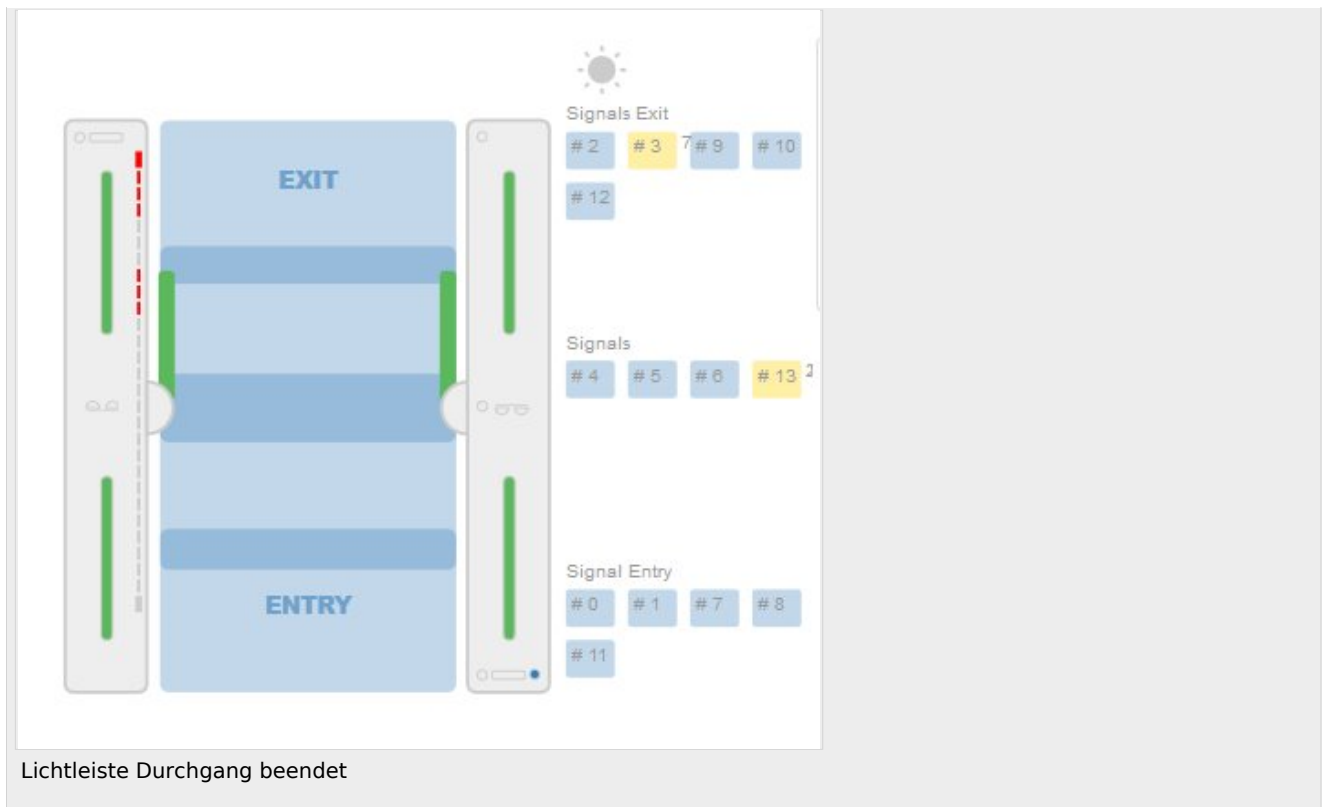
Light Bar	Duometric	Fehler	Device provides no data	<input checked="" type="radio"/>
-----------	-----------	--------	-------------------------	----------------------------------

## Funktionstest Lichtleiste

Das Gate wird in den Modus "Service Entry" gesetzt. Wenn jemand durch das Gate läuft, werden die durchbrochenen Sensoren nachfolgend in rot am Dashboard angezeigt. Man kann somit die Aktivität der Lichtleiste visuell prüfen. Im rechten Teil der Darstellung werden die betroffenen Signale in einer anderen Farbe angezeigt.

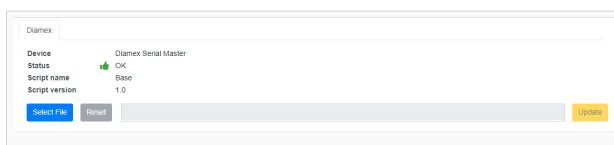


Lichtleiste Durchgang gestartet



## Prüfung Lichtband

Das Lichtband wird mit der Komponente [DiameX](#) gesteuert. Den Status der Erreichbarkeit dieser Komponente kann man auf der Seite (<http://192.168.1.100/update>) dargestellt.

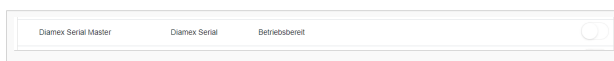


Dieser Status wird nur nach Konfiguration des Lichtbandes für Master und Slave korrekt dargestellt.

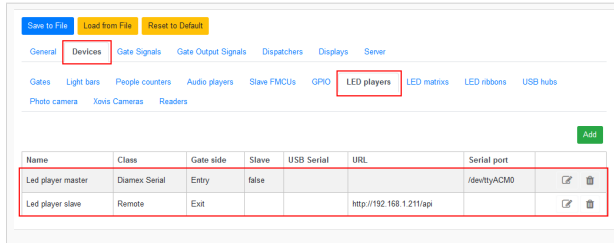
Man muss die aktuellen Motive für die Lichtsteuerung auf das Modul laden. Die Datei befindet sich hier:

[Lichtbandmotive](#)

Der Status der Komponente kann wie bei allen anderen Komponenten auf der Statusseite (<http://192.168.1.100/status>) geprüft werden.



Es gilt zu beachten das es zwei Komponenten für die Lichtbandsteuerung gibt. Für jeden Rahmen sind unterschiedliche Konfigurationsparameter zu berücksichtigen. Es werden grundsätzlich Master und Slave definiert.

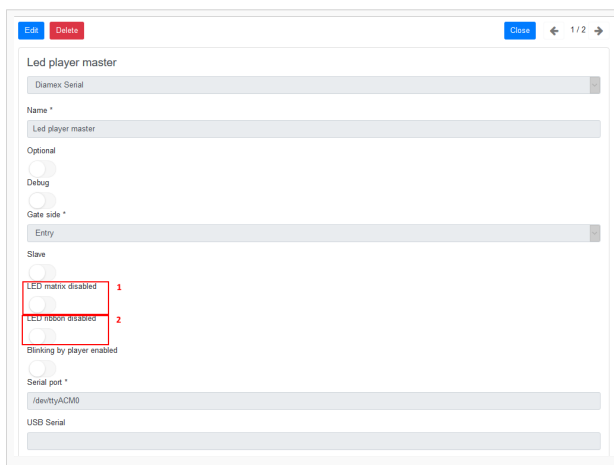


Name	Class	Gate side	Slave	USB Serial	URL	Serial port
Led player master	Diamex Serial	Entry	false			identityACMO
Led player slave	Remote	Exit			http://192.168.1.211/api	

## HINWEIS

Bei der Konfiguration der Adresse für die Komponente Diamex gilt es zu beachten, dass dort andere Angaben für die USB-Schnittstelle vorzunehmen sind. Es wird hier die Zeichenkette **/dev/ttyACMO** eingegeben.

Hier werden je nach Setzen der rot markierten Checkboxen die LED-Matrix oder LED-Ribbon (Lichtband) aktiviert oder deaktiviert.



**Led player master**

Diamex Serial

Name \*

Led player master

Optional

Debug

Gate side \*

Entry

Slave

LED matrix disabled 1

LED ribbon disabled 2

Blinking by player enabled

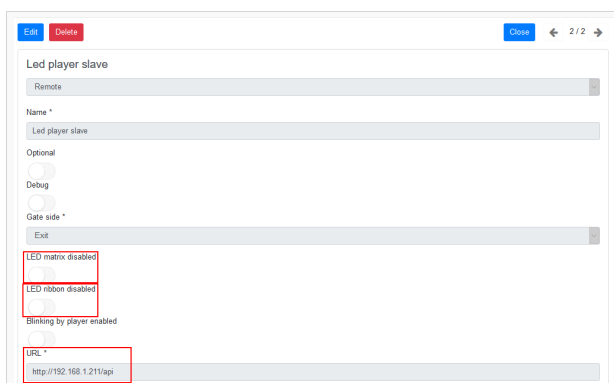
Serial port \*

identityACMO

USB Serial

Das Lichtband muss auf beiden Rahmenhälften ein synchrones Verhalten aufweisen. Darum wird auf der Masterseite die Kommunikation mit der Slaveseite eingestellt.

Darstellung Master FMCU (**http://192.168.1.101/api**)



**Led player slave**

Remote

Name \*

Led player slave

Optional

Debug

Gate side \*

Exit

LED matrix disabled

LED ribbon disabled

Blinking by player enabled

URL \*

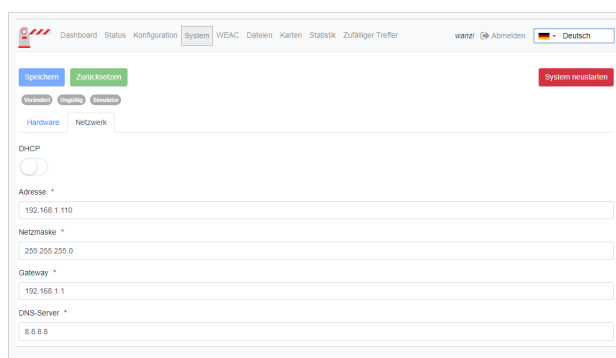
http://192.168.1.211/api

## Funktionstests

### Einrichten der Anlage beim Kunden

Beim Aufbau der Anlage im Kundennetzwerk muss zunächst die Netzwerkkonfiguration angepasst werden. Dazu meldet man sich mit wie bereits bei der Inbetriebnahme über den Web-Browser mit den hinterlegten Anmeldeinformationen an, nachdem der Computer über das Netzwerk mit der Zutrittskontrolle verbunden worden ist.

Jetzt wechselt man auf die Seite System (<http://192.168.1.100/system>) und wählt dort den Reiter *Netzwerk* aus.



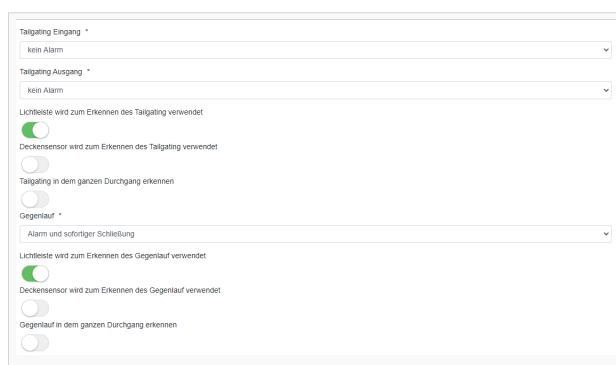
The screenshot shows a web interface for system configuration. The top navigation bar includes 'Dashboard', 'Status', 'Konfiguration', 'System', 'WEAC', 'Daten', 'Karten', 'Statistik', and 'Zufälliger Treffer'. The user is logged in as 'wanzi' and the language is set to 'Deutsch'. The main content area has tabs for 'Speichern', 'Zurücksetzen', 'Hardware', and 'Netzwerk'. The 'Netzwerk' tab is active, showing fields for DHCP configuration: 'Adresse' (192.168.1.110), 'Netzmaske' (255.255.255.0), 'Gateway' (192.168.1.1), and 'DNS-Server' (8.8.8.8). There are 'Speichern' and 'System neustarten' buttons.

Hier trägt man die vom Kunden bereitgestellten Netzwerk-Informationen für IP-Adresse, Netzmaske, Gateway und DNS-Server ein, klickt auf *Speichern* und startet das System (*System neu starten*) neu. Danach wird das Netzwerkkabel des Kundennetzwerkes mit der Anlage verbunden und die weiteren Einstellungen können mit jedem PC im Kundennetzwerk fortgesetzt werden.

## Softwarebausteine

Die Benutzeroberfläche unterstützt die Konfiguration der Zutrittskontrolle durch standardisierte Abläufe, die in Form so genannter Softwarebausteine zusammengefasst werden. Die einzelnen Einstellungsmöglichkeiten werden nachfolgend aufgeführt. Die verschiedenen Einstellungen werden in Kategorien gebündelt und orientieren sich an ähnlichen Bewegungsabläufen.

### Standard I (horizontale Lichtleiste)



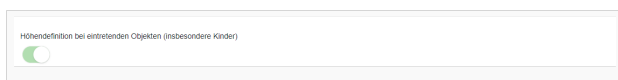
The screenshot shows a configuration page for 'Standard I (horizontale Lichtleiste)'. It features two dropdown menus for 'Talgating Eingang' and 'Talgating Ausgang', both set to 'kein Alarm'. Below these are four radio button options for detection methods: 'Lichtleiste wird zum Erkennen des Talgating verwendet' (selected), 'Deckensensor wird zum Erkennen des Talgating verwendet', 'Talgating in dem ganzen Durchgang erkennen', and 'Gegenlauf'. A dropdown menu for 'Gegenlauf' is set to 'Alarm und sofortiger Schließung'. At the bottom, there are three more radio button options for detection methods: 'Lichtleiste wird zum Erkennen des Gegenlauf verwendet' (selected), 'Deckensensor wird zum Erkennen des Gegenlauf verwendet', and 'Gegenlauf in dem ganzen Durchgang erkennen'.

Funktion	Beschreibung	Standard
Tailgating Eingang	<p>Die Zutrittskontrolle ist für den Einzeldurchgang konfiguriert. Die Prüfung des Durchgangs erfolgt durch Präsentieren des Tickets am Kartenleser. Wenn nach dem Durchgang einer erfolgreichen Prüfung eine zweite Person ohne Prüfung den Durchgang nutzt, wird ein Alarm mit visuellem und akustischem Alarm ausgelöst. Die Zutrittskontrolle kann entweder wie folgt reagieren. Es wird sofort der Schließvorgang gestartet ohne Berücksichtigung von Personen im Schwenkbereich. Der Schließvorgang startet nur dann, wenn sich keine Person im Schwenkbereich befindet.</p> <p>Folgende Optionen ergeben sich daraus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kein Alarm</li> <li>- Alarm</li> <li>- Alarm und Schließen nach Verlassen des Schwenkbereich</li> <li>- Alarm und sofort Schließen</li> </ul>	kein Alarm
Tailgating Ausgang	Die Beschreibung ist analog der Funktion "Tailgating Eingang"	kein Alarm
Lichtleiste wird zum Erkennen des Tailgating verwendet	Wenn dieser Schalter aktiviert ist, wird die Lichtleiste für die Personenerkennung verwendet.	aktiviert
Deckensensor wird zum Erkennen des Tailgating verwendet	Wenn dieser Schalter aktiviert ist, wird der Deckensensor für die Personenerkennung verwendet.	nicht aktiviert
Tailgating in dem ganzen Durchgang erkennen	Diese Funktion kann nur bei Verwendung des Deckensensors genutzt werden. Die Fläche vor dem Glasbügel ist in zwei Zonen eingeteilt. Es gibt eine "Outerzone" und eine "Innerzone". Wenn diese Funktion	nicht aktiviert



	aktiviert ist, wird die 2. Person bereits in der "Outerzone" erkannt. Der Alarm kann also zu einem früheren Zeitpunkt erfolgen.	
Gegenlauf	<p>Bei Verwendung der Lichtleiste erfolgt die Identifizierung mit dem Eintritt in den Rahmen. Bei Verwendung der Kamera kann dieser Effekt bereits vor Eintritt des Rahmens entdeckt werden. Es sind folgende Optionen möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kein Alarm</li> <li>- Alarm</li> <li>- Alarm und Schließen nach Verlassen des Schwenkbereich</li> <li>- Alarm und sofort Schließen</li> </ul>	kein Alarm
Lichtleiste wird zum Erkennen des Gegenlauf verwendet	Wenn dieser Schalter aktiviert ist, wird die Lichtleiste als Sensor verwendet.	aktiviert
Deckensensor wird zum Erkennen des Gegenlauf verwendet	Wenn dieser Schalter aktiviert ist, wird der Deckensensor als Sensor verwendet.	nicht aktiviert
Gegenlauf in dem ganzen Durchgang erkennen	Diese Funktion kann nur bei Verwendung des Deckensensors genutzt werden. Die Fläche vor dem Glasbügel ist in zwei Zonen eingeteilt. Es gibt eine "Outerzone" und eine "Innerzone". Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird die 2. Person bereits in der "Outerzone" erkannt. Der Alarm kann also zu einem früheren Zeitpunkt erfolgen.	nicht aktiviert

## Standard II (vertikale Lichtleiste und horizontale Lichtleiste)



Funktion	Beschreibung	Standard
Höhendefinition bei eintretenden Objekten (insbesondere Kinder)		

## Premium (horizontale und vertikale Lichtleiste inkl. 1 Deckensensor)



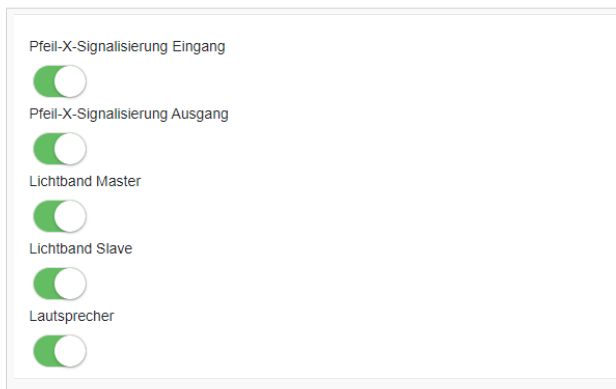
Funktion	Beschreibung	Standard
Höhendefinition bei eintretenden Objekten (insbesondere Kinder). Person darf mit Trolley das Gate passieren. Anschließend schließen die Schwenkarme nach verlassen des Schwenkbereichs		
Erweitertes Tailgating durch Deckensensor (kein Einfluss auf Benutzeroberfläche)		

## Erweitertes Tailgating durch Deckensensor (kein Einfluss auf Benutzeroberfläche)



Funktion	Beschreibung	Standard
Einzelerkennung am Kartenleser, die Lesebereiche dürfen immer nur Einzel betreten werden, ansonsten öffnet das Gate nicht. Bei Manipulationsversuch schließt das Gate in jedem Fall.		
zus. Überwachung von Flächen im Umfeld der Zutrittskontrolle		

## Zusatzoptionen





Funktion	Beschreibung	Standard
Pfeil-X-Signalisierung Eingang		
Pfeil-X-Signalisierung Ausgang		
Lichtband Master		
Lichtband Slave		
Lautsprecher		

## Audiodateien

Die Zuordnung der MP3-Datei-Namen zur Verwendung kann der folgenden Tabelle entnommen werden:

Name	Funktion
MP3_1.mp3	Beep nachdem ein Barcode gelesen worden ist
MP3_2.mp3	Bitte gehen Sie durch das Gate
MP3_3.mp3	Zufälliger Treffer
MP3_4.mp3	Alarm
MP3_5.mp3	Den Leserbereich bitte einzeln betreten
MP3_6.mp3	Bitte verlassen Sie den Leserbereich
MP3_7.mp3	Notauf

## Verwandte Themen

-  [Galaxy Gate Bedienungsanleitung](#)
-  [Beschreibung zentrales Dashboard](#)

