INHALT

# EZF

BUS/WBUS-Überwachungszentrale




## BEDIENUNGSANLEITUNG

Gessler

# 1 Über diese Ausgabe

Diese überarbeitete Ausgabe beschreibt die klassische Bedienoberfläche der EZF-Zentrale. Alle Displaybilder und Schritte in diesem Handbuch verwenden die deutsche Sprache. Die blaue Kapitelgestaltung, das A5-Format und die Univers-Schriften der ursprünglichen Anleitung bleiben erhalten.

Die Abläufe wurden anhand der Wiki-Anleitungen und ihrer geprüften Firmware-Bildschirme neu geordnet. Werte, Adressen, Uhrzeiten und Zustände in den Bildern sind Beispiele. Die tatsächlich verfügbaren Funktionen hängen von Softwarestand, Ausführung und freigeschaltetem Zugang ab.

Die Cloud-Sicherung ist experimentell. Die Direktzugriffe für Live Monitoring auf Gruppen- und Leuchtenlisten sind experimentell und nur eingeschränkt verfügbar; sie werden mit Service-Zugang beschrieben. Als zuverlässiger Zugangsweg dient die Einstellungsseite im Menü.

Stand: 06.11.2026. Online-Ergänzungen: https://wiki.emlum.com. Die Wiki enthält aktuelle Dateien und Diagnosewerkzeuge. Diese Ausgabe ergänzt die Bedienung, ersetzt aber keine projektspezifische Elektroplanung oder Angaben am Typenschild.

# Inhaltsverzeichnis

1 Über diese Ausgabe 2

2 System und technische Daten 6

3 Anschluss und Inbetriebnahme 7

4 Startbildschirm, Navigation und Zugang 9

5 Hauptmenü und Einstellungen 10

6 Leuchten, Details und Registrierung 11

7 Tests und Terminplanung 12

8 Gruppenbefehle und Betriebsarten 13

9 Berichte, Logbuch und Diagnose 14

10 AC-Eingang und potenzialfreie Eingänge 15

11 Relaisausgänge, Rückschaltung und Filter 16

12 Service, Werkseinstellung und Softwarepflege 17

13 Zentrale: Sprache einstellen 18

14 Zentrale: Uhrzeit, Datum und NTP 21

15 Zentrale: Gerätename 32

16 WLAN-Client: Netzwerk wählen und suchen 37

17 Vom WLAN-Client auf LAN wechseln 45

18 Auf Access Point umschalten 49

19 DHCP oder feste IP-Adresse 54

20 E-Mail-Meldungen über CLOUD: Einrichtung und Test 60

21 AirBUS: Leuchte manuell über die Adresse hinzufügen 69

22 AirBUS: eine Leuchte löschen 73

23 AirBUS: alle Leuchten löschen 77

24 Funk: Sendeleistung der Zentrale 80

25 AirBUS: Sendeleistung der Leuchten und SEND SYNC 84

26 Live Monitoring - Zustände von Zentrale, Gruppen und Leuchten 89

27 Leuchten auf USB exportieren 105

28 Leuchten von USB importieren 107

29 Testgruppenzuordnung exportieren 109

30 Ausgewählten Testbericht exportieren 111

31 Ereignisprotokoll exportieren 113

32 Vollständige Sicherung auf USB 115

33 Vollständige Sicherung auf SD-Karte 120

34 Vollständige Cloud-Sicherung - experimentell 125

35 Leuchtenliste aus CSV importieren 131

36 Leuchten exportieren und auf eine andere Zentrale übertragen 134

37 Testgruppenzuordnung exportieren 136

38 Testberichte exportieren 138

39 Ereignisprotokoll exportieren 140

40 USB-Stick für die Zentrale: FAT32 und exFAT 141

41 Web Master - Integration in Betrieb nehmen 143

42 Modbus IP - Konfiguration und Zustände auslesen 147

43 EZF API - JSON, TSV und Fehlerbehandlung 152

44 Integrationswerkzeuge - Windows, macOS und Simulatoren 156

45 Wiki-Portal: Suche, Produkte und Materialien 159

46 Wiki-Portal: CSV-Werkzeug und Simulator 160

47 Wiki-Portal: KI-Assistent und Redaktion 161

48 LED-Anzeigen und Abschlussprüfung 162

# 2 System und technische Daten

EZF überwacht Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten über AirBUS sowie BUS1 und BUS2. Die Systemauslegung sieht bis zu 500 Funkleuchten und zwei BUS-Kanäle mit jeweils bis zu 200 Leuchten vor; die freigeschaltete Kapazität kann darunter liegen.

Die ursprüngliche Geräteausführung nennt 230 V AC / 50 Hz, zwei potenzialfreie Eingänge, einen 230-V-Eingang und zwei Relaisausgänge. Schnittstellen: Touchdisplay, USB, LAN, WLAN-Client, Access Point, Bluetooth und SD. Funk: 868-MHz-Mesh. Angaben zu Schutzart, Belastbarkeit und Einsatztemperatur immer mit Typenschild und projektspezifischen Unterlagen abgleichen.

Die frühere pauschale USB-Grenze von 32 GB gilt nicht als allgemeine Firmware-Grenze. Die Medienanforderungen werden im Kapitel USB beschrieben.

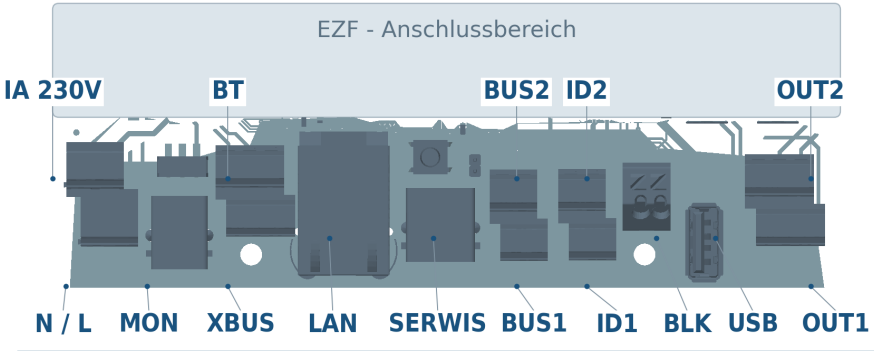
## Technische Angaben der ursprünglichen Ausführung

| Merkmal | Angabe |
|---|---|
| Netzversorgung | 230 V AC, 50 Hz |
| BUS-Spannung | 5 V, verpolungssicher |
| Eingänge / Relais | 2 potenzialfreie Eingänge, 1 AC-Eingang / 2 Relais |
| Funk | Mesh, 868 MHz |
| Temperatur | -5 bis +45 °C |
| Gehäuse | ABS, RAL 7035 |
| Schutzart / Schutzklasse | IP65 / I |
| Abmessungen | 151 x 200 x 103 mm |
| Montage / Einführung | Wand; von unten oder hinten |

# 3 Anschluss und Inbetriebnahme

Die Anschlussübersicht zeigt die aktuelle Anordnung der EZF-Anschlüsse einschließlich BT und XBUS. Netzversorgung, AC-Eingang und potentialfreie Kontakte dürfen nicht verwechselt werden. Anschluss und Prüfung durch entsprechend qualifiziertes Fachpersonal nach dem gerätespezifischen Anschlussplan durchführen.

Nach der Versorgung zuerst Geräteinformationen, Uhrzeit, Netzwerkeinstellungen und Freischaltung prüfen. Danach den passenden Kanal öffnen, Leuchten registrieren und Adressen sowie Anzahl kontrollieren. Erst danach Gruppen, Testpläne und Meldefunktionen einrichten.




Aktuelle Anschlussanordnung. Die Bezeichnungen beziehen sich auf die dargestellte Geräteausführung.

## Anschlüsse im Überblick

| Kennzeichnung | Funktion |
|---|---|
| IA 230V | 230-V-Steuereingang. Nicht mit der Netzversorgung N/L verwechseln. |
| N / L | Netzversorgung der Zentrale: 230 V AC, 50 Hz. |
| MON | Anschluss für das externe Diagnosemodul. |
| BT | Abgesetztes Meldepanel. Beschaltung nach der separaten Anleitung. |
| XBUS | Überwachungsbus zur Integration mit Geräten der GEMINI-Serie. Separate Anleitung beachten. |
| LAN | Kabelgebundene Netzwerkverbindung. |
| SERWIS (SERV.) | Service-Anschluss für dokumentierte Servicefunktionen. |
| BUS2 | Drahtgebundene Leuchten des Kanals BUS2. |
| BUS1 | Drahtgebundene Leuchten des Kanals BUS1. |
| ID2 | Potenzialfreier Eingang 2. Keine Netzspannung anschließen. |
| ID1 | Potenzialfreier Eingang 1. Keine Netzspannung anschließen. |
| BLK | Anschluss mit Kennzeichnung BLK. Beschaltung nur nach gerätespezifischer Dokumentation. |
| USB | USB-Speicher für Übertragung und Datensicherung. |
| OUT2 | Potenzialfreier Relaisausgang 2; stellt keine Versorgungsspannung bereit. |
| OUT1 | Potenzialfreier Relaisausgang 1; stellt keine Versorgungsspannung bereit. |

Die NO/NC-Auswahl bei ID1/ID2 ist eine Softwareeinstellung der Kontaktlogik und keine Angabe zur Reihenfolge von Klemmen. Anschlussgrenzwerte und Kontaktbelegung anhand der zur Geräteausführung gehörenden Unterlagen prüfen.

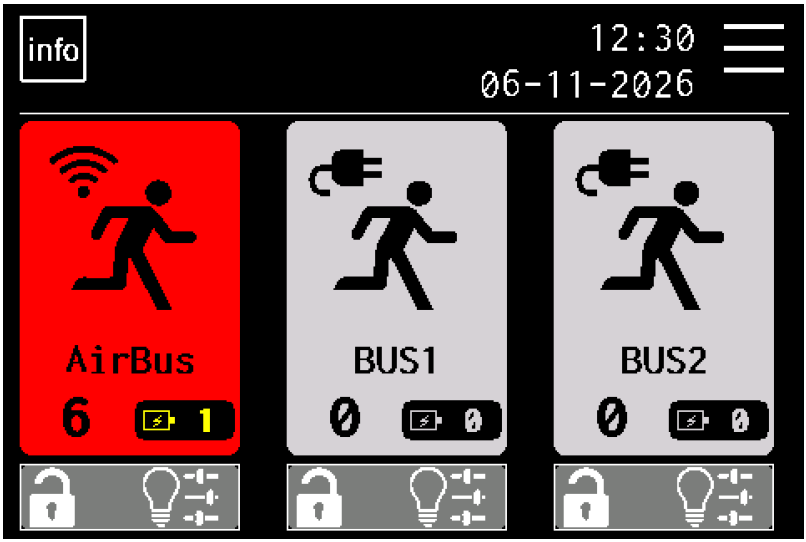
Online: https://wiki.emlum.com/podlaczenie-centrali?lang=de

# 4 Startbildschirm, Navigation und Zugang

Der Startbildschirm zeigt Uhrzeit, Datum und die Kanäle AirBUS, BUS1 und BUS2. Kanal öffnen, danach Gruppe und Leuchte wählen. INFO zeigt Geräteinformationen wie IP-Adresse und Softwarestand. MENU öffnet die Hauptnavigation.

Die Pfeile wechseln Menüseiten. Haus führt zur Startseite, Zurück bzw. der übergeordnete Pfeil zur vorherigen Ebene. Das jeweilige Symbol verwenden; ein Wechsel zurück ist nicht automatisch ein Speichern. Bei einer PIN-Abfrage den eigenen freigegebenen Zugang verwenden und mit OK bestätigen.

Schreibende und Service-Funktionen sind zugangsbeschränkt. Keine voreingestellten PINs aus fremden Installationen übernehmen. Zustandsfarben sind immer zusammen mit dem gewählten Live-Modus zu lesen.



Klassischer Startbildschirm; Werte sind Beispiele.

# 5 Hauptmenü und Einstellungen

Informationen: Geräte- und Netzwerkdaten. Tests: Testplanung und Testfunktionen. Leuchten: Hinzufügen, Entfernen, Initialisieren und Suchen. Logbuch: Ereignisprotokoll. Berichte: gespeicherte Testergebnisse. Software: Software-/Aktualisierungsfunktionen.

Auf weiteren Seiten: AC-Eingang, potenzialfreie Eingänge, Relaisausgänge, Einstellungen, Terminal, USB, Neustart und PIN-Änderung, soweit freigegeben. Einstellungen umfasst Sprache, Netzwerk, Testgruppen, Uhr, Gerätename, Radio sowie weitere Seiten unter anderem für Live Monitoring, Kommunikationsfilter, Sicherungen und externe Kommunikation.

Vor einem Neustart oder Softwarewechsel eine geprüfte Sicherung erstellen. Unter Software die angezeigte Version und den passenden Gerätetyp prüfen; eine Berichtsliste ist keine Softwareaktualisierung.

# 6 Leuchten, Details und Registrierung

Einen Kanal und eine Gruppe öffnen, dann die gewünschte Leuchte auswählen. Die Detailansicht dient zur Prüfung von Adresse, Typ, Gruppe, Name, Betriebsdauer und verfügbaren Zustandsdaten. Änderungen über die auf diesem Bildschirm vorgesehene Speicherfunktion abschließen.

Bei BUS1 und BUS2 den richtigen Kanal auswählen. Bei AirBUS die HEX-Adresse vom Gerät übernehmen. Suchlauf, manuelles Hinzufügen und Initialisierung sind unterschiedliche Funktionen: Suchen entdeckt Geräte; Hinzufügen registriert eine konkrete Adresse; Initialisierung fragt die vorhandene Installation erneut ab.

Eine Änderung des Eintrags ersetzt keine physische Adressierung des Betriebsgeräts. Nach jeder Änderung Anzahl, Zuordnung und Kommunikation kontrollieren. Das Löschen eines Eintrags ist keine Abschaltung der Netzversorgung.

# 7 Tests und Terminplanung

Funktionstest (TF) und Betriebsdauertest (TCP) getrennt planen. Der Funktionstest prüft die Funktion; der Betriebsdauertest prüft die konfigurierte Autonomie. Die eingestellte Betriebsdauer der konkreten Leuchte beachten, etwa 1, 3 oder 8 Stunden.

Im Menü Tests bzw. Testgruppen die gewünschte Gruppe und Testart auswählen. Für den Funktionstest die angebotene Wochen-/Monatsplanung und Uhrzeit einstellen; beim Betriebsdauertest die angebotenen Monats-/**J**ahresintervalle und Uhrzeit festlegen. Den Speicher- und Bestätigungsdialog abschließen.

Die Bezeichnung und Zahl der Gruppen kann sich zwischen Funk- und BUS-Kanälen unterscheiden. Keine pauschalen Gruppenbuchstaben aus einer anderen Geräteversion übernehmen. Nach dem Speichern den Plan erneut öffnen und die nächste Ausführung prüfen.

Manuelle Einzel- oder Gruppentests bewusst starten und gegebenenfalls bestätigen. Fortschritt und Abschluss abwarten. Ein gestarteter Test oder ein laufender Balken ist kein bestandenes Ergebnis. Anschließend Bericht, Testdatum und Leuchtendetails prüfen.

# 8 Gruppenbefehle und Betriebsarten

Gruppenbefehle gelten für den gewählten Kanal bzw. Umfang. Vor der Bestätigung prüfen, welche Leuchten betroffen sind. Die Bedienung unterscheidet zeitlich begrenzte Steuerbefehle von dauerhaft gespeicherten Betriebsarten.

Die klassische Steuerungsansicht enthält typenbezogene EIN-/AUS-Befehle, etwa für Kombi-, Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten. Bei den mit 15 Minuten beschrifteten Befehlen gilt die angezeigte Zeitbegrenzung. Dauerbetrieb und Bereitschaftsbetrieb werden getrennt konfiguriert.

Ruhezustand und Blockierungsmodus verändern das Verhalten bei Netzausfall. Sie nicht mit einer normalen EIN-/AUS-Steuerung verwechseln. Vor der Ausführung den ausgewählten Modus, den Anlagenzustand und die betroffenen Leuchten prüfen. Nach Ende einer Servicearbeit den vorgesehenen Anlagenbetrieb wiederherstellen.

# 9 Berichte, Logbuch und Diagnose

Berichte zeigen gespeicherte Tests mit Zeitpunkt, Kanal, Gruppe und Ergebnis. Einen Datensatz öffnen, um die beteiligten Leuchten und deren Ergebnis zu prüfen. Funktionstest und Betriebsdauertest getrennt bewerten. Die Reihenfolge immer an den angezeigten Daten erkennen, nicht an einer angenommenen Sortierung.

Das Logbuch dokumentiert Ereignisse. Es ersetzt weder den Testbericht noch den Live-Zustand. Bei einer Störung zuerst Zeit, Kanal, Adresse und Meldung erfassen. Danach Kommunikation, Batterie, LED und den letzten gültigen Test prüfen.

Für Support Softwarestand, Seriennummer, Zeitpunkt und betroffene Adressen dokumentieren. Passwörter und Zugangsdaten aus Meldungen entfernen. Das Terminal ist eine Service-/Diagnosefunktion; nur dokumentierte Befehle verwenden.

# 10 AC-Eingang und potenzialfreie Eingänge

Der AC-Eingang verarbeitet ein vorgesehenes Netzspannungssignal; die beiden potenzialfreien Eingänge verarbeiten Kontaktzustände. An potenzialfreie Eingänge keine Netzspannung anlegen. Die elektrischen Grenzwerte aus den Anschlussunterlagen beachten.

Im Hauptmenü AC-Eingang oder PFE öffnen. Bei PFE zuerst Eingang 1 oder 2 wählen. Zielkanäle und Schaltbedingung auswählen: AC-Zustand bzw. NO/NC-Kontaktlogik entsprechend dem angeschlossenen Signal. Danach die verfügbare Aktion wählen, zum Beispiel kritischer Kreis, Blockierung, Ruhezustand oder typenbezogene Steuerung.

Speichern und den Dialog bestätigen. Die Funktion anschließend mit dem tatsächlichen externen Signal prüfen; zusätzlich den angezeigten Eingangsstatus kontrollieren. Eine konfigurierte Aktion ist noch kein Nachweis einer richtig angeschlossenen oder getesteten Anlage.

# 11 Relaisausgänge, Rückschaltung und Filter

Im Hauptmenü Relaisausgang öffnen, Ausgang 1 oder 2 wählen und die auszugebende Bedingung festlegen, etwa Fehler, laufender Test, Notbetrieb oder Systemstatus OK. Mit der vorgesehenen OK-/Speicherfunktion abschließen. Die tatsächliche Kontaktreaktion und das empfangende System prüfen.

Die Einstellung zur Notbetriebs-Rückschaltung ist von der bloßen Anzeige des Notbetriebs zu unterscheiden. Sie beeinflusst das Verhalten bei Rückkehr der Netzversorgung; die Anzeigeoption für Notbetrieb-Zähler ändert dagegen nur die Darstellung.

Kommunikationsfilter unterdrücken eine Anzeige und beheben keinen Leitungs- oder Funkfehler. Die globalen und individuellen Filter sind zusätzlich zum Live-Modus zu berücksichtigen. Einstellungen zum Verhalten bei Kontaktverlust ebenfalls nicht mit der Unterdrückung einer Fehlermeldung verwechseln.

# 12 Service, Werkseinstellung und Softwarepflege

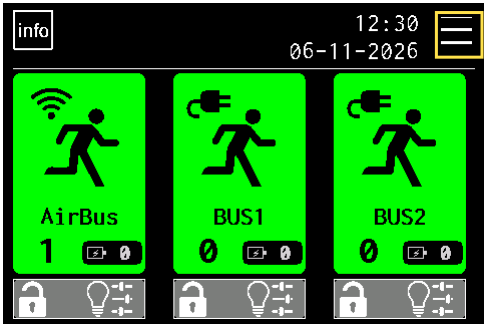
PIN-Änderung und Neustart sind eigene Menüpunkte. Den eigenen Zugang verwenden und die neue PIN kontrolliert verwalten. Ein Neustart aktualisiert keine Firmware und ersetzt keine Datensicherung.

Werkseinstellung, Datenlöschung und das Entfernen aller Leuchten sind unterschiedliche Vorgänge. Vor einer Lösch- oder Rücksetzfunktion den angezeigten Umfang lesen und eine geprüfte Sicherung aufbewahren. Nur den ausdrücklich gewünschten Vorgang bestätigen.

Vor einem Softwarewechsel passende Geräteausführung und Versionshinweise prüfen. Während eines Schreib- oder Aktualisierungsvorgangs die Versorgung nicht unterbrechen. Nach dem Neustart Version, Uhr, Leuchtenzahl, Testpläne und Kommunikation prüfen. Zur Wiederherstellung nur eine bekannte, geprüfte Sicherung verwenden.

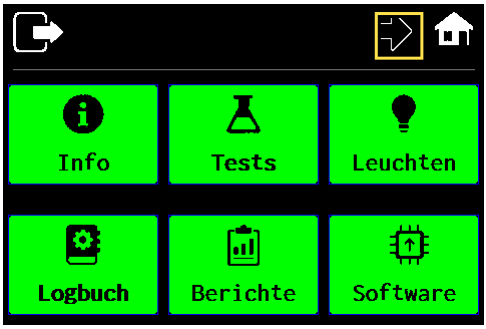
# 13 Zentrale: Sprache einstellen

Die eigene Service- oder Administrator-PIN bereithalten. Zur Auswahl stehen Polnisch, Deutsch und Englisch. Die Bilder und Texte dieser Anleitung entsprechen der gewählten Wiki-Sprache.



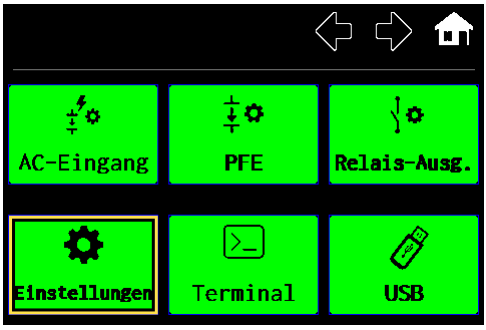

## 1. MENU öffnen

Auf der Startseite oben rechts MENU antippen. Falls die Zentrale eine PIN verlangt, die eigene PIN eingeben und mit OK bestätigen.



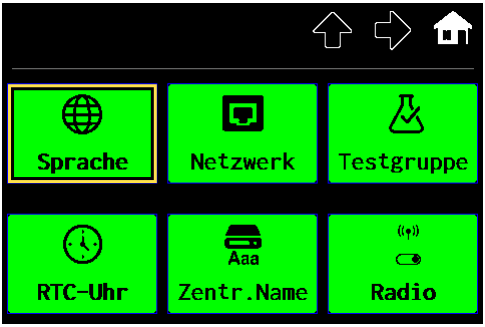

## 2. Zweite Menüseite öffnen

Den Pfeil nach rechts in der oberen Leiste antippen.




## 3. „Einstellungen“ wählen

Auf der zweiten Menüseite unten links Einstellungen antippen.




## 4. „Sprache“ öffnen

Auf der ersten Einstellungsseite oben links Sprache antippen.



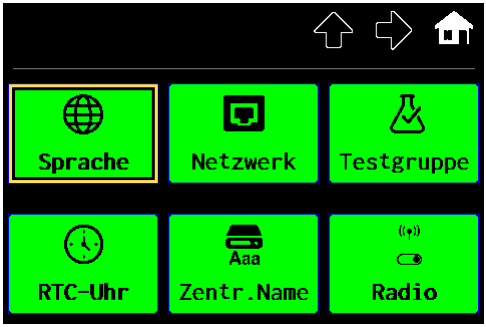

## 5. Sprachflagge wählen

In der oberen Reihe die Flagge Deutschlands (DE), Großbritanniens (EN) oder Polens (PL) antippen. Die untere Flagge zeigt die aktuelle Auswahl. Die Abbildung entspricht der Sprache dieser Anleitung; vor der Änderung zeigt die Zentrale ihre bisherige Sprache.




## 6. Auswahl mit dem linken Pfeil speichern

Den Pfeil nach links antippen. Beim Verlassen dieser Seite wird die Sprache gespeichert und das Einstellungsmenü geöffnet. Auch das Haussymbol speichert die Auswahl. Ein zusätzliches Bestätigungsfenster erscheint nicht.




## 7. Menüsprache prüfen

Nach der Rückkehr die Kachelbeschriftungen prüfen: **J**ezyk, Sprache oder Language. Die Änderung gilt ohne Neustart der Zentrale.

## Abschluss und Kontrolle

Die gewählte Sprache ist nach dem Verlassen der Flaggenseite gespeichert. Das Menü prüfen; für eine andere Sprache dieselbe Kachel erneut öffnen.

## Displaysprache ändern

Schritt-für-Schritt-Anleitung öffnen.

1. Auf der Startseite **MENU** antippen und bei Bedarf die eigene PIN eingeben.

2. Den **Pfeil nach rechts** antippen und auf der zweiten Seite **Einstellungen** wählen.

3. Die Kachel **Sprache** oben links öffnen.

4. In der oberen Reihe die Flagge Deutschlands, Großbritanniens oder Polens antippen. Die untere Flagge zeigt die aktuelle Auswahl.

5. Die Seite mit dem **Pfeil nach links** oder dem **Haussymbol** verlassen - dabei wird die Auswahl gespeichert.

6. Die Menübeschriftungen in der neuen Sprache prüfen.

## Speichern und verfügbare Sprachen

Das Display unterstützt **Polnisch, Deutsch und Englisch**. Die Änderung erfordert weder Neustart noch zusätzliche Bestätigung. Die Abbildungen entsprechen der Wiki-Sprache; die tatsächliche Zentrale zeigt vor der Auswahl ihre bisherige Sprache.

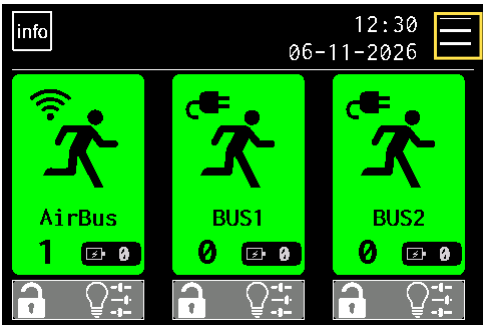
Uhr einstellen · Gerätename.

Online: https://wiki.emlum.com/temat/ustawienia-jezyka?lang=de

# 14 Zentrale: Uhrzeit, Datum und NTP

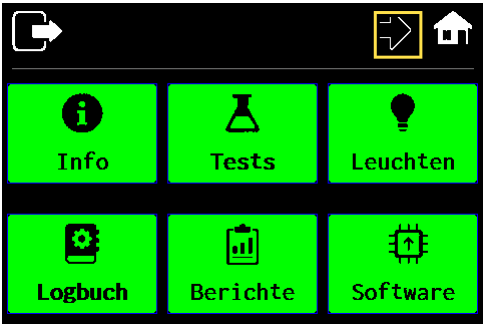
Aktuelle Ortszeit, Datum und eigene PIN bereithalten. Vor manueller Bearbeitung NTP ausschalten. 12:30 und 2026-11-06 sind nur Beispiele; Uhrzeit und Datum werden getrennt gespeichert.

## Manuell: Datum und Uhrzeit



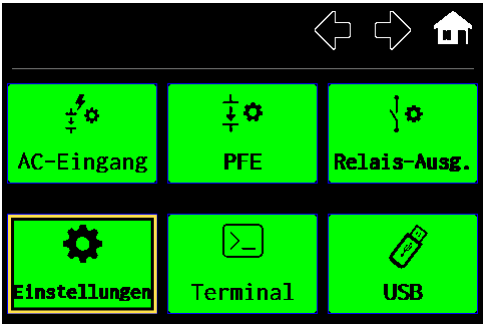

### 1. MENU öffnen

Auf der Startseite oben rechts MENU antippen. Falls die Zentrale eine PIN verlangt, die eigene PIN eingeben und mit OK bestätigen.



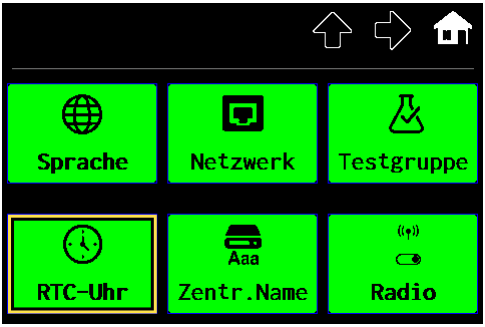

### 2. Zweite Menüseite öffnen

Den Pfeil nach rechts in der oberen Leiste antippen.



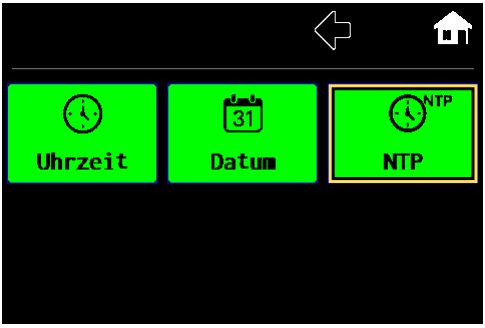

### 3. „Einstellungen“ wählen

Auf der zweiten Menüseite unten links Einstellungen antippen.



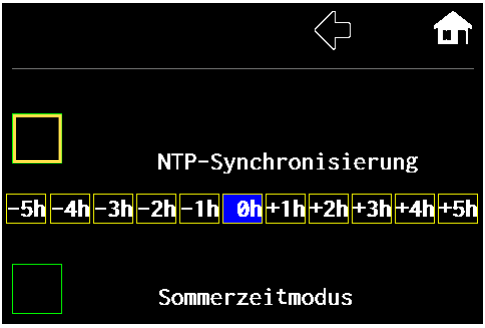

## 4. „RTC-Uhr“ öffnen

Unten links RTC-Uhr antippen. Uhrzeit, Datum und NTP haben jeweils eine eigene Einstellungsseite.



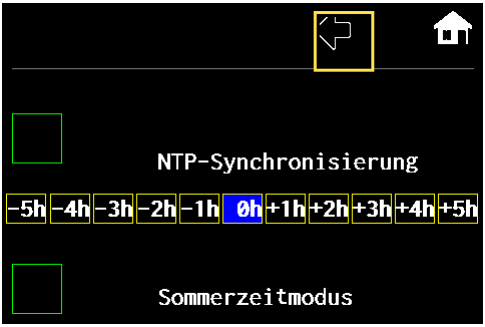

## 5. NTP öffnen

Die Kachel NTP oben rechts antippen.



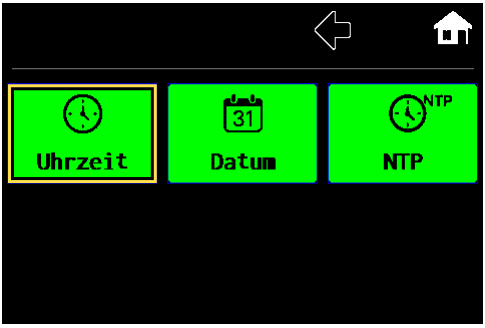

## 6. Synchronisierung für manuelle Einstellung ausschalten

Das Feld bei NTP-Synchronisierung prüfen. Grün ausgefüllt bedeutet eingeschaltet: antippen, bis nur der grüne Rahmen wie im Bild sichtbar ist. Ein bereits leeres Feld unverändert lassen.



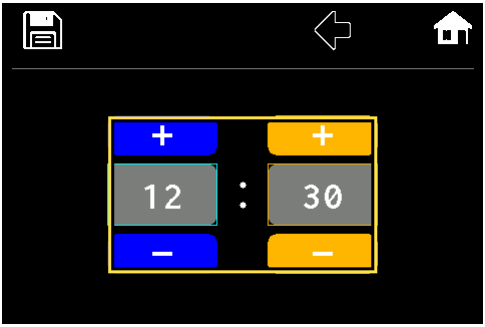

## 7. NTP-Einstellung übernehmen

Den Pfeil nach links antippen. Beim Verlassen der NTP-Seite werden die Einstellungen gespeichert und die Auswahl Uhrzeit / Datum / NTP geöffnet.



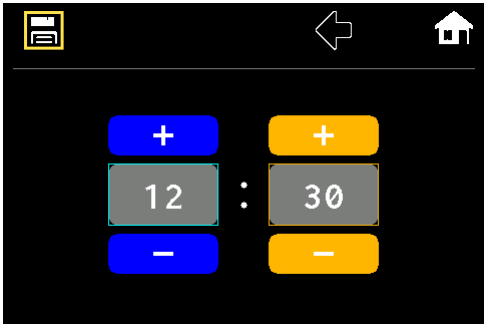

## 8. „Uhrzeit“ wählen

Oben links Uhrzeit antippen.



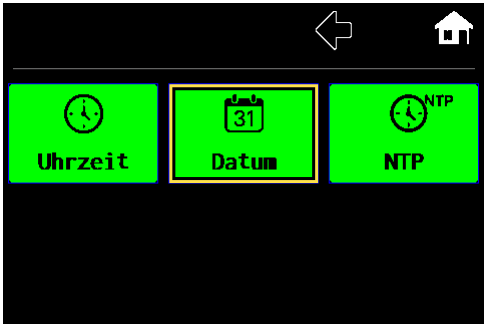

## 9. Stunden und Minuten einstellen

Links stehen die Stunden, rechts die Minuten. Mit + oberhalb und - unterhalb des Wertes einstellen. Stunden: 00-23, Minuten: 00-59; nach dem Grenzwert beginnt der Bereich erneut. Das Beispiel zeigt 12:30.



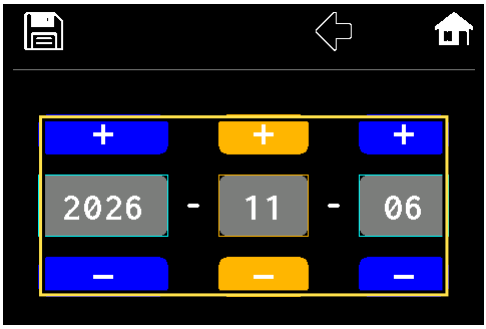

## 10. Uhrzeit mit dem Diskettensymbol speichern

Oben links das Speichersymbol antippen. Die Uhrzeit wird gespeichert und das Uhrmenü geöffnet. Der Pfeil nach links und das Haussymbol verlassen diese Seite ohne die Änderungen zu speichern.



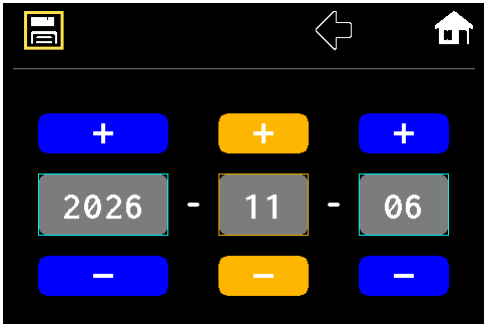

## 11. „Datum“ wählen

Nach dem Speichern der Uhrzeit die mittlere Kachel Datum antippen.



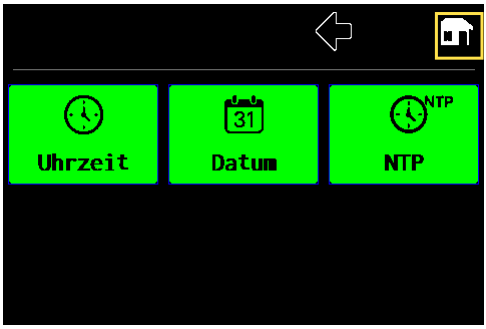

## 12. Jahr, Monat und Tag einstellen

Die Spalten zeigen von links Jahr, Monat und Tag: JJJJ-MM-TT. Mit + und - einstellen. Der Jahresbereich ist 2025-2099; Monatslänge und Schaltjahre werden berücksichtigt. Das Beispiel 2026-11-06 bedeutet 6. November 2026.



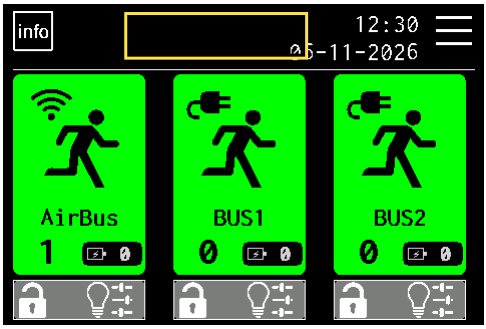

## 13. Datum speichern

Oben links das Diskettensymbol antippen. Datum und Uhrzeit werden getrennt gespeichert. Der Pfeil zurück oder das Haussymbol speichert die bearbeitete Datumsangabe nicht.




## 14. Zur Startseite zurückkehren

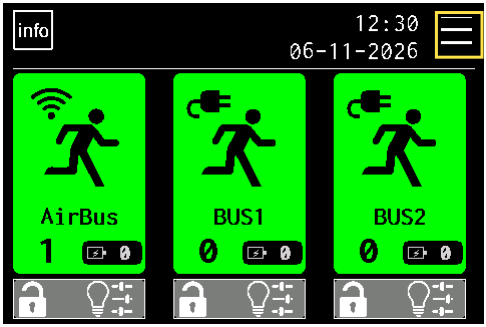
Nach dem Speichern oben rechts das Haussymbol antippen.




## 15. Uhr auf der Startseite prüfen

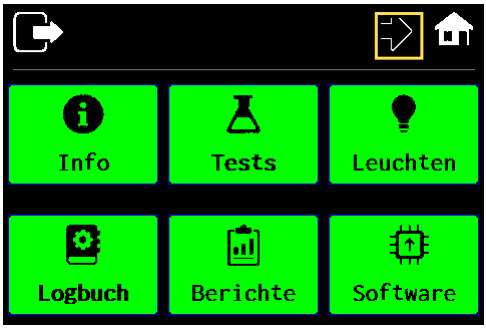
Mit dem Haussymbol zur Startseite zurückkehren und Datum sowie Uhrzeit oben prüfen. Die NTP-Synchronisierung bleibt ausgeschaltet, bis sie wieder aktiviert wird.

## NTP-Synchronisierung



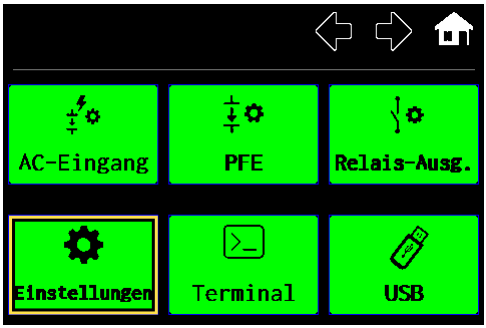

## 1. MENU öffnen

Auf der Startseite oben rechts MENU antippen. Falls die Zentrale eine PIN verlangt, die eigene PIN eingeben und mit OK bestätigen.



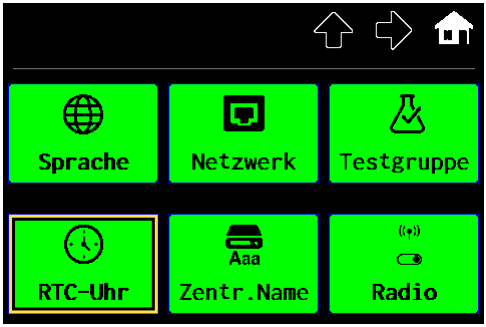

## 2. Zweite Menüseite öffnen

Den Pfeil nach rechts in der oberen Leiste antippen.



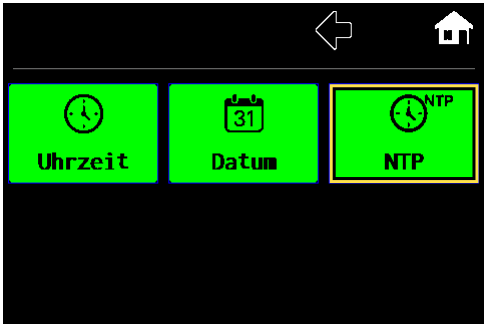

## 3. „Einstellungen“ wählen

Auf der zweiten Menüseite unten links Einstellungen antippen.



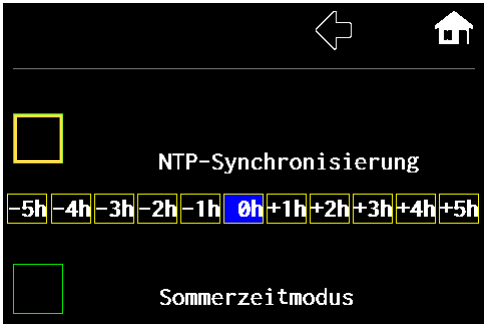

## 4. „RTC-Uhr“ öffnen

Unten links RTC-Uhr antippen. Uhrzeit, Datum und NTP haben jeweils eine eigene Einstellungsseite.



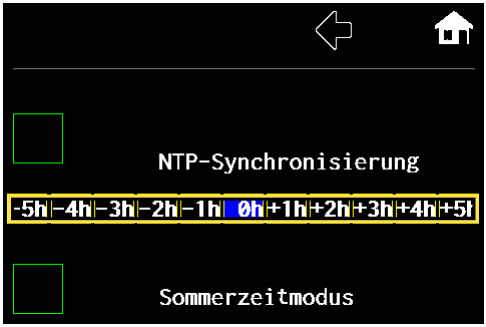

## 5. NTP öffnen

Die Kachel NTP oben rechts antippen.



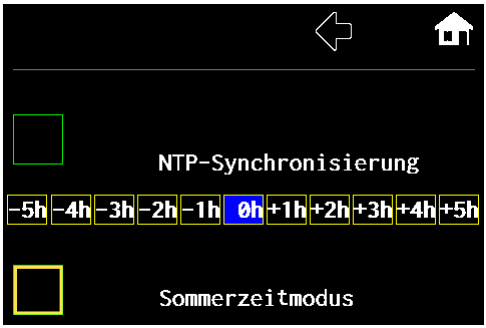

## 6. Mit ausgeschalteter Synchronisierung beginnen

Vor dem Einstellen der Korrektur muss das Feld bei NTP-Synchronisierung leer sein. Ein grünes Feld einmal antippen, um die Synchronisierung auszuschalten. Zuerst Korrektur und Sommerzeit einstellen, anschließend wieder einschalten.



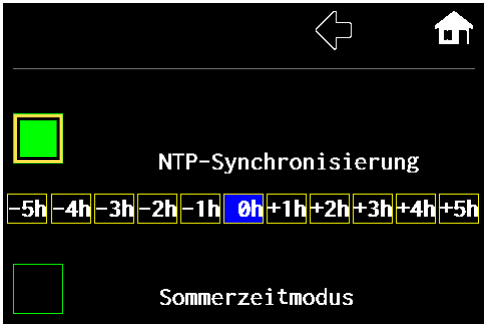

## 7. Zeitkorrektur wählen

Einen Wert von -5h bis +5h antippen. Der gewählte Wert wird blau hinterlegt. Für Polen und Deutschland ist die Standardkorrektur +1h; die zusätzliche Sommerzeitstunde wird darunter separat gewählt.



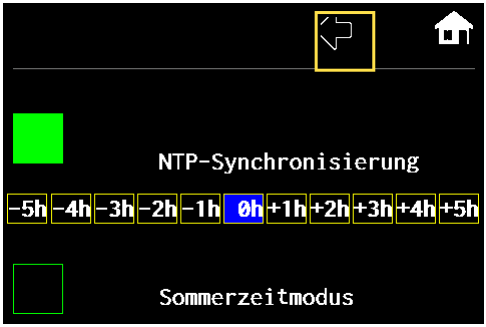

## 8. „Sommerzeitmodus“ einstellen

Das Feld bei Sommerzeitmodus schaltet eine zusätzliche Stunde. Grün ausgefüllt bedeutet +1 Stunde, nur der Rahmen bedeutet keinen Zuschlag. Den zur aktuellen Ortszeit passenden Zustand wählen. Die Seite bietet einen manuellen Schalter, keinen Kalender für automatische Zeitumstellung.



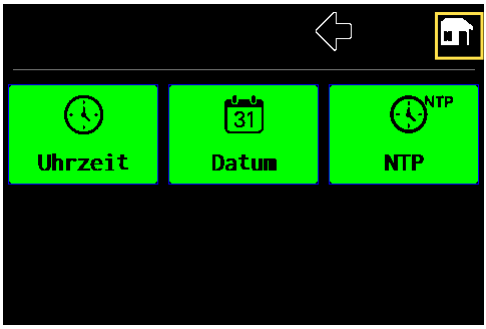

## 9. NTP-Synchronisierung einschalten

Nach dem Einstellen von Korrektur und Sommerzeit das leere Feld NTP-Synchronisierung antippen. Es muss wie im Bild grün ausgefüllt sein.



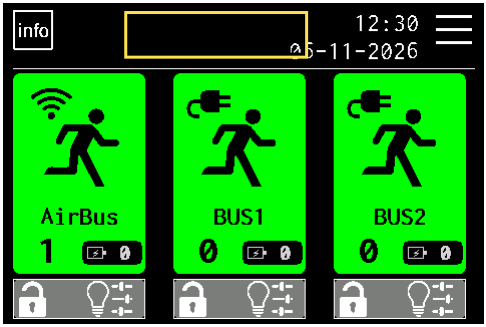

## 10. Mit dem Pfeil zurückkehren und Ergebnis prüfen

Den Pfeil nach links antippen. Die Einstellungen werden gespeichert und eine Zeitaktualisierung wird angestoßen. Mit dem Haussymbol zurückkehren und Uhrzeit sowie Datum prüfen. Erforderlich ist eine funktionierende LAN- oder WLAN-Client-Verbindung zum Zeitserver.




## 11. Zur Startseite zurückkehren

Nach dem Speichern oben rechts das Haussymbol antippen.




## 12. Ortszeit kontrollieren

Bei falscher Uhrzeit Netzwerkverbindung, Korrektur und Sommerzeitmodus prüfen. Nach einer Änderung der Korrektur die Synchronisierung erneut aus- und einschalten. Das grüne Feld bestätigt nicht den erfolgreichen Abruf vom Zeitserver.

## Abschluss und Kontrolle

Auf der Startseite Datum und Uhrzeit prüfen. Beide Einstellungsseiten haben einen eigenen Speichervorgang über das Diskettensymbol. Bei manueller Einstellung NTP ausgeschaltet lassen, damit die Synchronisierung die Eingabe nicht ersetzt.

## Datum und Uhrzeit manuell einstellen

Displaybilder für die manuelle Einstellung öffnen.

1. **MENU > Pfeil nach rechts > Einstellungen > RTC-Uhr** öffnen. Bei Bedarf die eigene PIN eingeben.

2. **NTP** öffnen. **NTP-Synchronisierung** ausschalten, bis nur der grüne Rahmen sichtbar ist, und mit dem linken Pfeil zurückkehren.

3. **Uhrzeit** wählen. Mit +/- links die Stunden und rechts die Minuten einstellen.

4. Oben links das **Diskettensymbol** antippen, um die Uhrzeit zu speichern.

5. **Datum** wählen. **J**ahr-Monat-Tag einstellen und erneut das **Diskettensymbol** antippen.

6. Mit dem Haussymbol zurückkehren und beide Angaben prüfen.

Datum und Uhrzeit werden getrennt gespeichert. Der linke Pfeil oder das Haussymbol speichert Änderungen im Uhrzeit- oder Datumseditor nicht. Stunden: 00-23, Minuten: 00-59, **J**ahre: 2025-2099. Monatslängen und Schaltjahre werden berücksichtigt.

## NTP-Synchronisierung

Displaybilder für NTP öffnen.

1. Eine **LAN- oder WLAN-Client-Verbindung** zum Zeitserver bereitstellen.

2. **RTC-Uhr > NTP** öffnen. Eine eingeschaltete Synchronisierung zunächst ausschalten.

3. Die Korrektur von **-5h bis +5h** wählen. Für Polen und Deutschland beträgt die Standardkorrektur **+1h**.

4. Den **Sommerzeitmodus** einstellen: Grün ausgefüllt addiert eine Stunde, nur der Rahmen addiert keine Stunde. Dies ist ein manueller Schalter; diese Seite

bietet keinen Kalender für automatische Zeitumstellung.

5. Nach der Auswahl von Korrektur und Sommerzeit die **NTP-Synchronisierung** einschalten.

6. Mit dem **Pfeil nach links** zurückkehren. Die NTP-Einstellungen werden gespeichert und eine Zeitaktualisierung wird angefordert. Datum und Uhrzeit auf der Startseite prüfen.

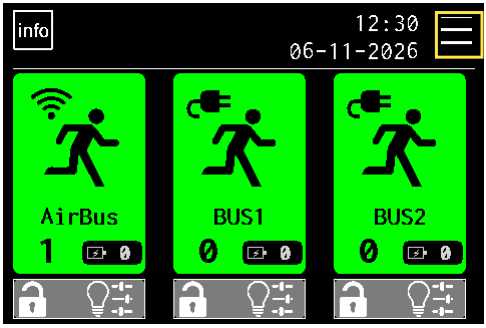
Nach Änderung der Korrektur die Synchronisierung erneut aus- und einschalten. Ein grünes Feld bestätigt nur die eingeschaltete Funktion, keine Antwort des Zeitservers. Access-Point-Modus und eine Telefonverbindung zur Zentrale allein stellen NTP nicht bereit.

Sprache einstellen · Gerätename.

Online: https://wiki.emlum.com/temat/zegar-data-czas?lang=de

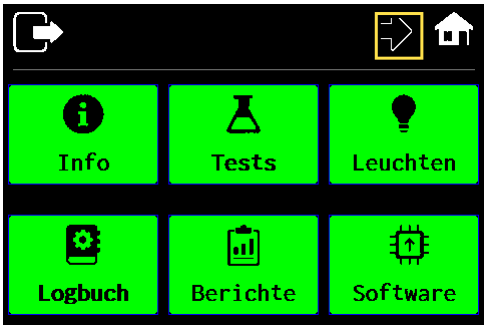
# 15 Zentrale: Gerätename

Eigene PIN und einen kurzen Namen zur Identifikation der Zentrale bereithalten, z. B. EZF-DEMO. Höchstens 39 ASCII-Buchstaben, Ziffern, Bindestriche oder Unterstriche ohne Leerzeichen verwenden.



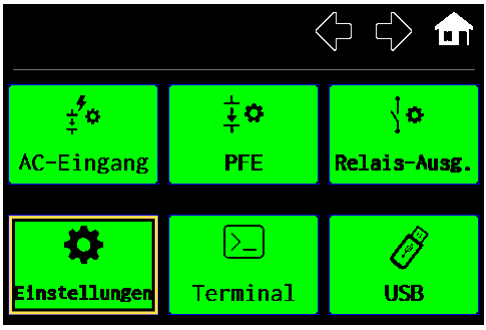

## 1. MENU öffnen

Auf der Startseite oben rechts MENU antippen. Falls die Zentrale eine PIN verlangt, die eigene PIN eingeben und mit OK bestätigen.



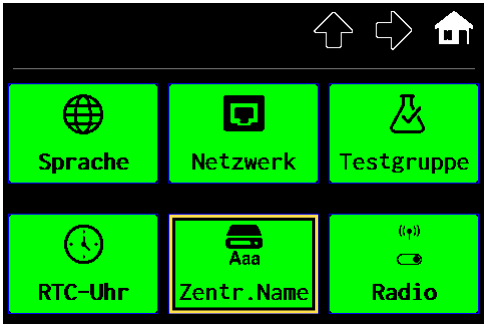

## 2. Zweite Menüseite öffnen

Den Pfeil nach rechts in der oberen Leiste antippen.




## 3. „Einstellungen“ wählen

Auf der zweiten Menüseite unten links Einstellungen antippen.



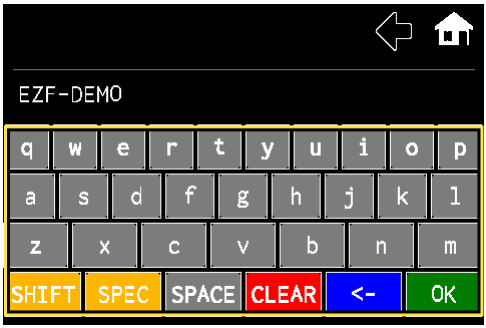

## 4. „Zentr.Name“ wählen

Auf der ersten Einstellungsseite unten in der Mitte Zentr.Name antippen.




## 5. Bisherigen Namen löschen

Die Tastatur enthält den bisherigen Namen. Für eine vollständige Neueingabe CLEAR in der unteren Reihe antippen. Die Taste ← löscht das letzte Zeichen. CLEAR allein speichert noch keine Änderung.




## 6. Kurzen Gerätenamen eingeben

Einen eigenen Namen eingeben, z. B. EZF-DEMO. Buchstaben A-Z / a-z, Ziffern, Bindestrich oder Unterstrich ohne Leerzeichen verwenden; höchstens 39 solcher Zeichen. SHIFT wechselt die Groß-/Kleinschreibung, SPEC öffnet Ziffern und Symbole. Der Name oberhalb der Tastatur ist ein Beispiel.



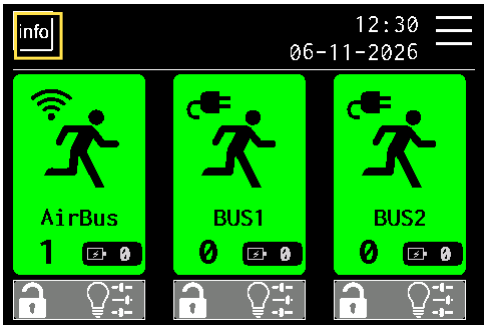

## 7. Mit dem grünen OK bestätigen

Schreibweise prüfen und unten rechts das grüne OK antippen. Der Name wird gespeichert und die Einstellungen werden geöffnet. OK bei leerem Text belässt den bisherigen Namen. Der linke Pfeil oder das Haussymbol beendet die Bearbeitung ohne Speichern.



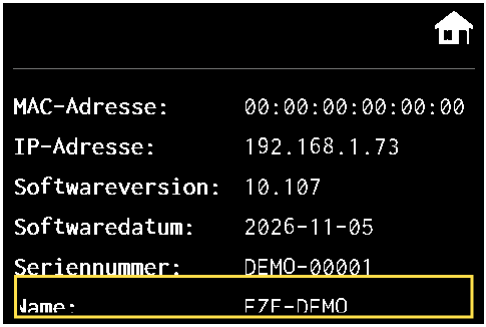

## 8. Zur Startseite zurückkehren

Nach dem Speichern oben rechts das Haussymbol antippen.




## 9. Informationen der Zentrale öffnen

Mit dem Haussymbol zur Startseite zurückkehren. Das Informationssymbol antippen und auf der folgenden Seite das Feld Name prüfen.




### 10. Feld „Name“ prüfen

Unten auf der Informationsseite muss der neue Name stehen. Er wird auch im Feld Device Name exportierter CSV-Berichte verwendet. Der Zentralenname ändert weder Seriennummer noch Netzwerkeinstellungen.

## Abschluss und Kontrolle

Nach OK den neuen Namen unter Informationen prüfen. Für eine beständige Speicherung einen kurzen Namen mit Buchstaben, Ziffern, Bindestrich und Unterstrich bis 39 Zeichen ohne Leerzeichen verwenden.

## Namen der Zentrale ändern

Schritt-für-Schritt-Anleitung öffnen.

1. **MENU** antippen, bei Bedarf die eigene PIN eingeben und mit dem rechten Pfeil auf die zweite Seite wechseln.

2. **Einstellungen > Zentr.Name** auf der ersten Einstellungsseite wählen.

3. Auf der Tastatur **CLEAR** für eine vollständige Neueingabe oder ← zum Löschen des letzten Zeichens antippen.

4. Einen kurzen Namen eingeben, z. B. **EZF-DEMO**. ASCII-Buchstaben A-Z / a-z, Ziffern, Bindestrich und Unterstrich **ohne Leerzeichen**, höchstens **39 Zeichen**, verwenden. **SHIFT** wechselt die Groß-/Kleinschreibung, **SPEC** öffnet Ziffern und Symbole.

5. Das grüne **OK** antippen. Der Name wird gespeichert und die Einstellungen werden geöffnet.

6. Mit dem Haussymbol zurückkehren, das Informationssymbol öffnen und unten das Feld **Name** prüfen.

## Speichern und Identifikation

OK speichert ohne zusätzliches Fenster und ohne Neustart. OK bei leerem Text belässt den bisherigen Namen. Der linke Pfeil oder das Haussymbol beendet die Bearbeitung ohne Speichern.

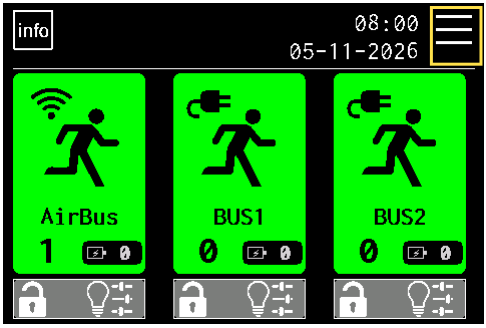
Der Name identifiziert die Zentrale und erscheint auch im Feld **Device Name** der CSV-Berichte. Für konsistente Anzeige nach einem Neustart den genannten kurzen Zeichensatz ohne Leerzeichen verwenden. Seriennummer und Netzwerkeinstellungen bleiben erhalten.

Sprache einstellen · Uhr einstellen.

Online: https://wiki.emlum.com/temat/nazwa-urzadzenia?lang=de

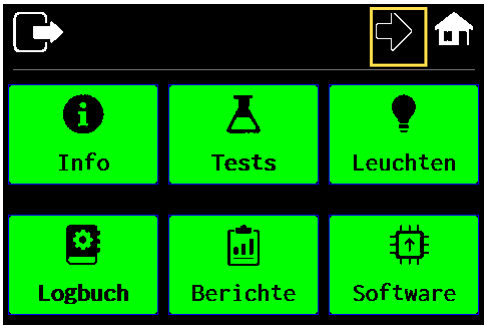
# 16 WLAN-Client: Netzwerk wählen und suchen

SSID und Passwort des eigenen WLANs bereithalten. Die Bildschirmbeispiele sind keine Daten der eigenen Anlage. Bei bereits aktivem Clientprofil direkt zum Scan oder WLAN-Setup wechseln.



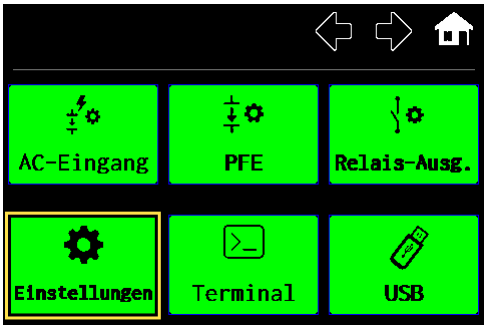

## 1. MENU öffnen

Das Menüsymbol oben rechts antippen. Falls die PIN-Tastatur erscheint, die eigene PIN eingeben und mit OK bestätigen. Einen zur Konfiguration berechtigten Zugang verwenden.



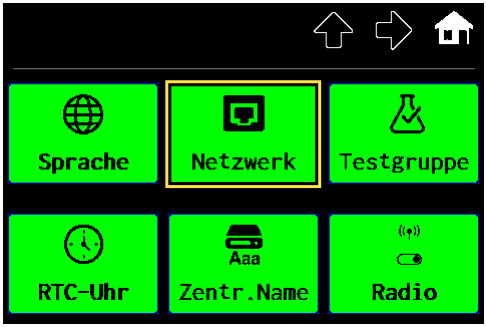

## 2. Zweite Menüseite öffnen

Den Rechtspfeil in der oberen Leiste antippen.



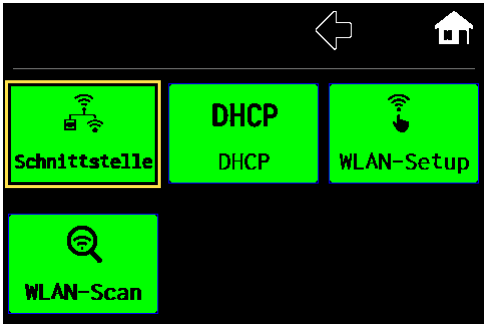

## 3. „Einstellungen“ öffnen

Die Einstellungskachel unten links wählen.




## 4. „Netzwerk“ öffnen

Die mittlere Kachel mit Netzwerksymbol in der oberen Reihe wählen.




## 5. „Schnittstelle“ öffnen

Über die Kachel oben links wird die Verbindungsart gewählt. Die übrigen Kacheln hängen vom aktiven Profil ab.



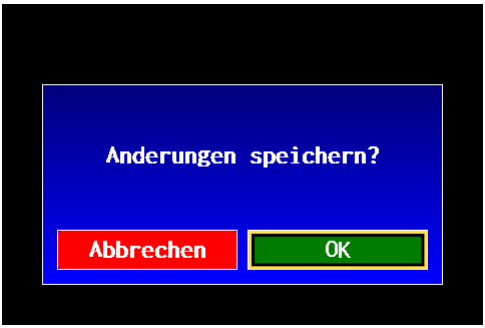

## 6. Mittleres Symbol wählen - WLAN-Client

Das mittlere WLAN-Client-Symbol wählen. In diesem Modus verbindet sich die Zentrale mit einem vorhandenen Router oder Access Point.



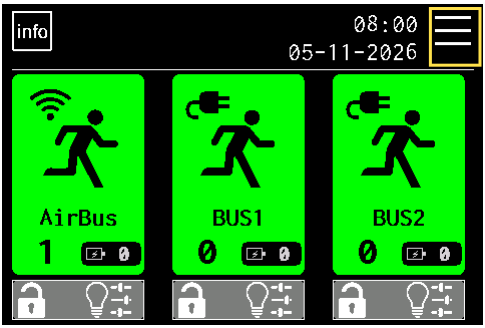

## 7. Gewählte Schnittstelle speichern

Nach der Auswahl erscheint oben links das Diskettensymbol. Dieses antippen. Die Auswahl allein speichert die Änderung noch nicht.



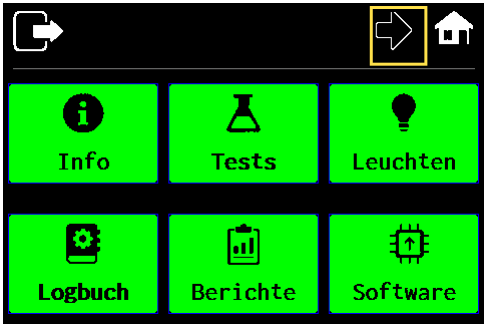

## 8. Speichern und Neustart bestätigen

Die Frage zum Speichern mit OK rechts bestätigen. Die Zentrale speichert das Profil und startet neu. Die bisherige Netzwerkverbindung wird getrennt.



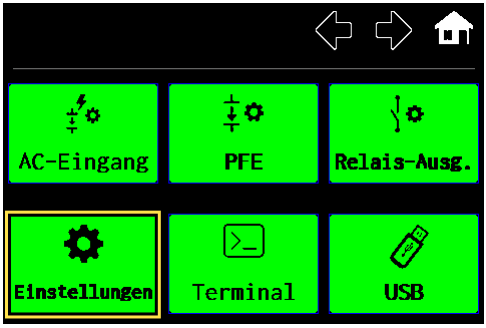

## 9. MENU öffnen

Das Menüsymbol oben rechts antippen. Falls die PIN-Tastatur erscheint, die eigene PIN eingeben und mit OK bestätigen. Einen zur Konfiguration berechtigten Zugang verwenden.



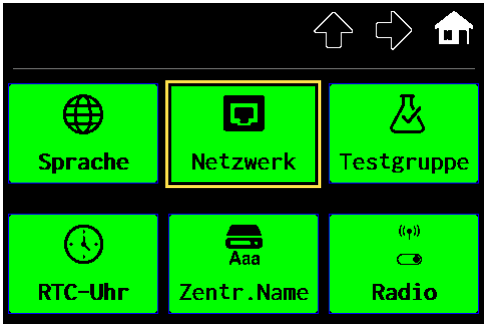

## 10. Zweite Menüseite öffnen

Den Rechtspfeil in der oberen Leiste antippen.



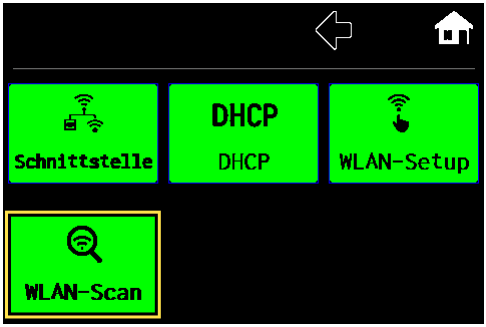

## 11. „Einstellungen“ öffnen

Die Einstellungskachel unten links wählen.




## 12. „Netzwerk“ öffnen

Die mittlere Kachel mit Netzwerksymbol in der oberen Reihe wählen.



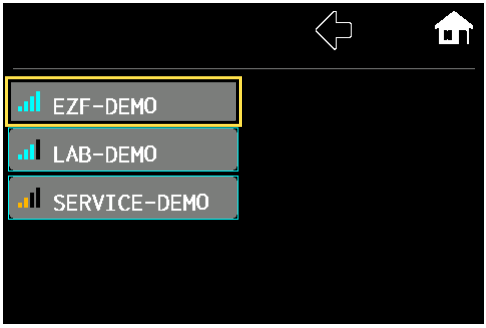

## 13. „WLAN-Scan“ starten

Nach dem Neustart erneut MENU > zweite Seite > Einstellungen > Netzwerk öffnen. Im Clientmodus unten links WLAN-Scan wählen.




## 14. Scanergebnis abwarten

Während der Scanmeldung warten, bis die Netzwerkliste erscheint. Eine leere Ergebnisliste bedeutet keine gespeicherte Verbindung.



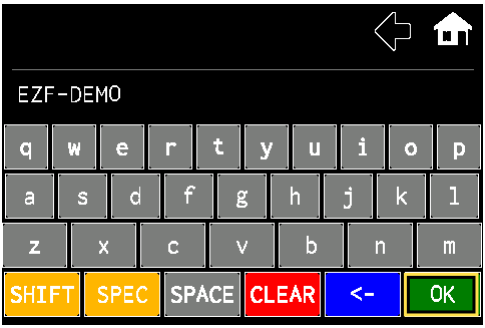

## 15. Eigenes WLAN wählen

Die Kachel mit der passenden SSID antippen. EZF-DEMO ist nur ein Beispiel. Bei mehr als zehn gefundenen Netzen zeigt der Rechtspfeil die nächste Seite.




## 16. SSID prüfen oder korrigieren

Nach der Netzwerkauswahl steht der vollständige Name im SSID-Feld. Für manuelle Eingabe WLAN-Setup statt Scan öffnen und dieses Feld antippen. Der nächste Schritt zeigt die Namenseingabe. Bei korrekter SSID kann direkt mit PASS fortgefahren werden. Für die im nächsten Bild gezeigte Tastatur das SSID-Feld antippen.



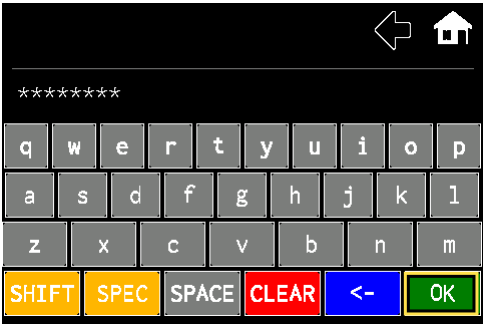

## 17. Netzwerknamen bestätigen

Die genaue SSID unter Beachtung der Groß-/Kleinschreibung eingeben und das grüne Tastatur-OK drücken. Das Bild zeigt EZF-DEMO als Beispiel.



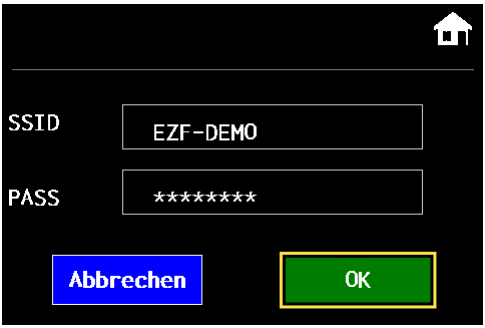

## 18. PASS-Feld öffnen

Das Feld PASS antippen und das Passwort des gewählten WLANs eingeben. Nach einer Auswahl aus dem Scan muss das Passwort ergänzt werden.




### 19. Passwort auf der Tastatur bestätigen

Groß-/Kleinschreibung und Sonderzeichen beachten. SHIFT und SPEC helfen bei der Eingabe. Mit dem grünen OK zu den WLAN-Einstellungen zurückkehren.




### 20. WLAN-Einstellungen mit OK speichern

Auf der SSID/PASS-Seite unten rechts OK drücken. Dadurch wird das Clientprofil gespeichert und die Zentrale neu gestartet. Das Tastatur-OK allein beendet die Einrichtung nicht.

## Abschluss und Kontrolle

Nach dem Neustart die Routerverbindung abwarten und unter Informationen die tatsächliche IP-Adresse prüfen. Bei fehlender Verbindung SSID, Passwort und Reichweite prüfen. Für versteckte SSIDs die manuelle Eingabe im WLAN-Setup nutzen.

## WLAN-Client Schritt für Schritt

Anleitung mit Displaybildern öffnen.

1. MENU öffnen und bei Bedarf mit der eigenen PIN anmelden.

2. Mit dem Rechtspfeil zur zweiten Seite gehen und Einstellungen > Netzwerk > Schnittstelle wählen.

3. Das mittlere WLAN-Client-Symbol wählen, Diskettensymbol antippen und Speichern mit OK rechts bestätigen. Die Zentrale startet neu.

4. Erneut Netzwerk öffnen und WLAN-Scan wählen. Die Liste abwarten und die eigene SSID antippen. Bei mehr als zehn gefundenen Netzen ist die nächste Seite

per Pfeil erreichbar.

5. SSID prüfen, PASS antippen und das Passwort eingeben. Mit dem grünen Tastatur-OK bestätigen.

6. Auf der SSID/PASS-Seite unten rechts OK drücken, um das Profil zu speichern und neu zu starten.

## Manuelle Eingabe

Bei bekannter oder versteckter SSID WLAN-Setup statt Scan wählen. SSID und PASS bearbeiten, jeweils mit Tastatur-OK bestätigen und abschließend unten rechts auf der Einstellungsseite mit OK speichern. Groß-/Kleinschreibung beachten. SHIFT und SPEC stellen weitere Zeichen bereit.

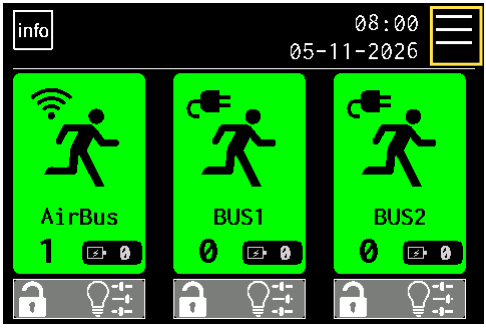
## Verbindung prüfen

Der Clientmodus verbindet die Zentrale mit einem vorhandenen WLAN; er erstellt keinen eigenen Access Point. Nach dem Neustart Zustand und tatsächliche IP-Adresse unter Informationen prüfen. Abgebildete Namen und Daten sind Beispiele. WLAN-Setup und Scan sind nur im Clientprofil sichtbar.

Online: https://wiki.emlum.com/temat/siec-wifi-klient?lang=de

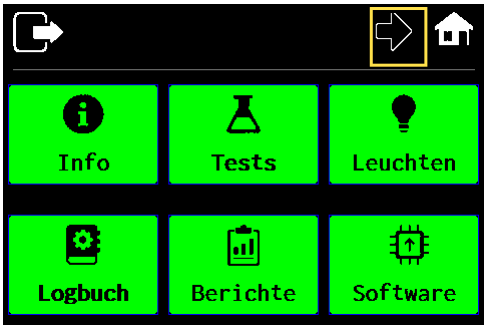
# 17 Vom WLAN-Client auf LAN wechseln

Ethernetkabel mit Zentrale und lokalem Netzwerk verbinden. Bei einem Netzwerk ohne DHCP die Adressdaten bereithalten. Der Schnittstellenwechsel erfordert einen Neustart und trennt die bisherige WLAN-Verbindung.



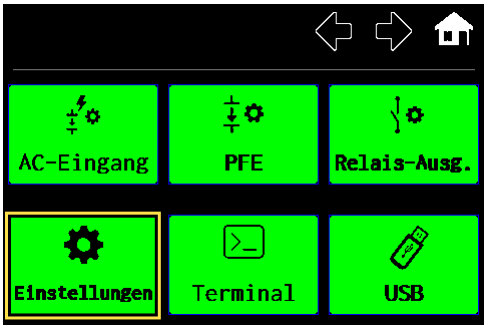

## 1. MENU öffnen

Das Menüsymbol oben rechts antippen. Falls die PIN-Tastatur erscheint, die eigene PIN eingeben und mit OK bestätigen. Einen zur Konfiguration berechtigten Zugang verwenden.



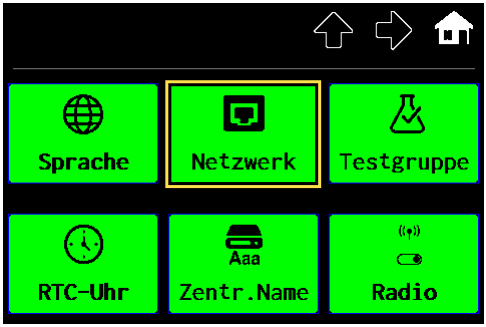

## 2. Zweite Menüseite öffnen

Den Rechtspfeil in der oberen Leiste antippen.



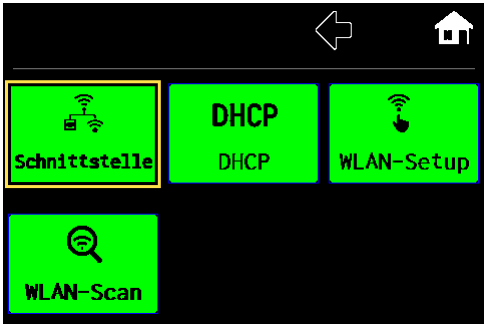

## 3. „Einstellungen“ öffnen

Die Einstellungskachel unten links wählen.




## 4. „Netzwerk“ öffnen

Die mittlere Kachel mit Netzwerksymbol in der oberen Reihe wählen.




## 5. „Schnittstelle“ öffnen

Über die Kachel oben links wird die Verbindungsart gewählt. Die übrigen Kacheln hängen vom aktiven Profil ab.



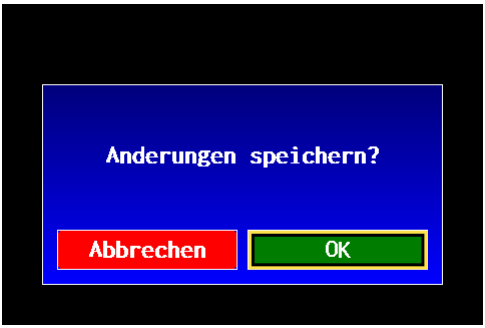

## 6. Linkes LAN-Symbol wählen

Das linke Netzwerksymbol antippen. Ein Ethernetkabel mit Zentrale und lokalem Netzwerk verbinden.




### 7. Gewählte Schnittstelle speichern

Nach der Auswahl erscheint oben links das Diskettensymbol. Dieses antippen. Die Auswahl allein speichert die Änderung noch nicht.




### 8. Speichern und Neustart bestätigen

Die Frage zum Speichern mit OK rechts bestätigen. Die Zentrale speichert das Profil und startet neu. Die bisherige Netzwerkverbindung wird getrennt.

## Abschluss und Kontrolle

Nach dem Neustart nutzt die Zentrale LAN. Kabel und tatsächliche IP-Adresse unter Informationen prüfen. Für eine feste Adresse erneut Netzwerk > DHCP öffnen und IP, Gateway sowie Subnetzmaske für LAN einstellen.

## Schnittstelle wechseln

Anleitung mit Displaybildern öffnen.

1. Das Ethernetkabel anschließen.

2. MENU öffnen, bei Bedarf die eigene PIN eingeben und mit dem Rechtspfeil zu Einstellungen > Netzwerk gehen.

3. Schnittstelle und das linke LAN-Symbol wählen.

4. Das Diskettensymbol oben links antippen.

5. Die Speicherfrage mit OK bestätigen. Die Zentrale speichert das Profil und startet neu.

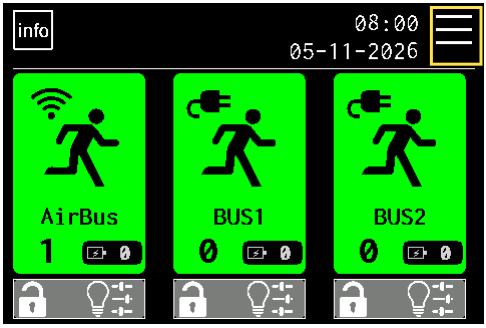
6. Die IP-Adresse unter Informationen prüfen und über das richtige Netzwerk erneut verbinden.

Das Symbol allein schließt den Wechsel nicht ab; Speichern und Bestätigen sind erforderlich. Im LAN-Modus nutzt die Zentrale die Kabelschnittstelle statt des WLAN-Clients. LAN hat ein eigenes DHCP-/Festadressprofil. Eine feste IP-Adresse wird nach der LAN-Auswahl separat eingestellt.

Online: https://wiki.emlum.com/temat/siec-przelaczenie-na-lan?lang=de

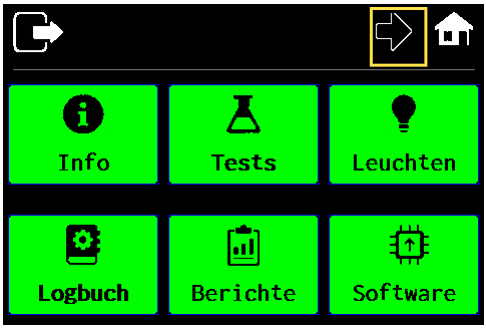
# 18 Auf Access Point umschalten

Der AP-Modus erstellt das lokale WLAN der Zentrale. Er stellt allein keinen Internetzugang für Cloud und E-Mail-Meldungen bereit. Danach Telefon oder Computer mit dem WLAN der Zentrale verbinden.



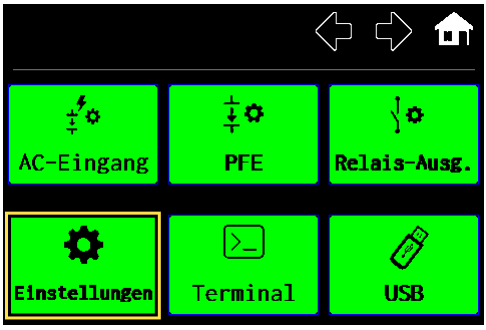

## 1. MENU öffnen

Das Menüsymbol oben rechts antippen. Falls die PIN-Tastatur erscheint, die eigene PIN eingeben und mit OK bestätigen. Einen zur Konfiguration berechtigten Zugang verwenden.



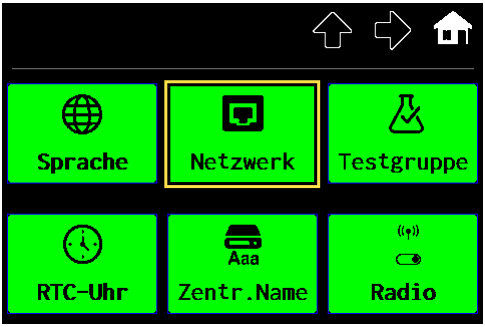

## 2. Zweite Menüseite öffnen

Den Rechtspfeil in der oberen Leiste antippen.



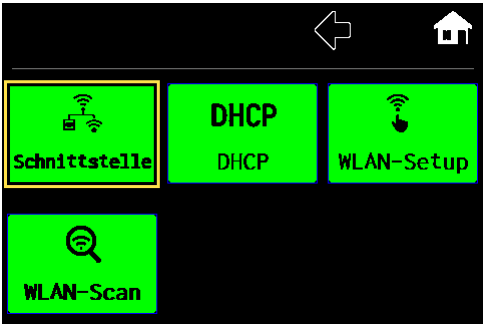

## 3. „Einstellungen“ öffnen

Die Einstellungskachel unten links wählen.




## 4. „Netzwerk“ öffnen

Die mittlere Kachel mit Netzwerksymbol in der oberen Reihe wählen.




## 5. „Schnittstelle“ öffnen

Über die Kachel oben links wird die Verbindungsart gewählt. Die übrigen Kacheln hängen vom aktiven Profil ab.



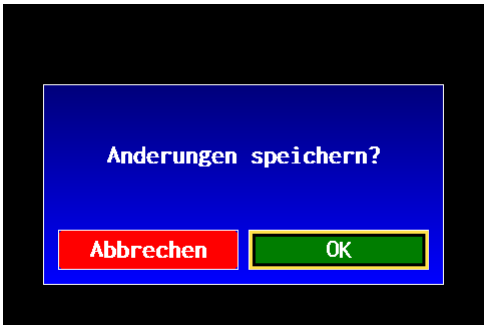

## 6. Rechtes Access-Point-Symbol wählen

Das rechte Access-Point-Symbol antippen. Die Zentrale stellt ein eigenes WLAN für lokale Verbindungen bereit.



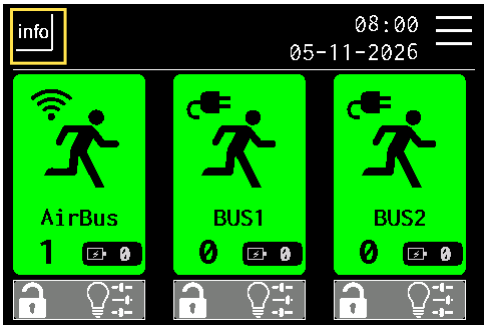

## 7. Gewählte Schnittstelle speichern

Nach der Auswahl erscheint oben links das Diskettensymbol. Dieses antippen. Die Auswahl allein speichert die Änderung noch nicht.



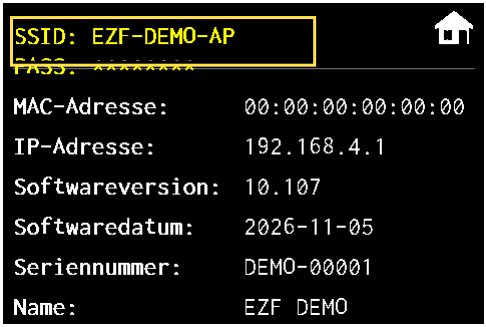

## 8. Speichern und Neustart bestätigen

Die Frage zum Speichern mit OK rechts bestätigen. Die Zentrale speichert das Profil und startet neu. Die bisherige Netzwerkverbindung wird getrennt.




## 9. Nach dem Neustart INFO öffnen

Auf der Startseite oben links INFO antippen.




## 10. Daten des eigenen AP ablesen

Nach dem Neustart zur Startseite zurückkehren und INFO öffnen. Im AP-Modus erscheinen SSID, PASS und die aktuelle IP-Adresse. Telefon oder Computer mit diesen individuellen Daten verbinden. Das Bild enthält nur Demonstrationsdaten.

## Abschluss und Kontrolle

Die tatsächliche IP-Adresse unter INFO ablesen und für die lokale Verbindung verwenden. AP-Daten sind individuell; das Bildpasswort nicht verwenden. Dieses Displaymenü bietet keine Bearbeitung von AP-SSID/-Passwort oder AP-DHCP/IP.

## Access Point aktivieren

Anleitung mit Displaybildern öffnen.

1. MENU öffnen und bei Bedarf mit der eigenen PIN anmelden.

2. Auf der zweiten Seite Einstellungen > Netzwerk > Schnittstelle wählen.

3. Das rechte Access-Point-Symbol wählen.

4. Diskettensymbol antippen, Speichern mit OK rechts bestätigen und den Neustart abwarten.

5. Auf der Startseite INFO öffnen und SSID, PASS sowie die tatsächliche IP-Adresse der eigenen Zentrale ablesen.

6. Telefon oder Computer mit diesem WLAN verbinden und die abgelesene IP-Adresse verwenden.

## Unterschiede

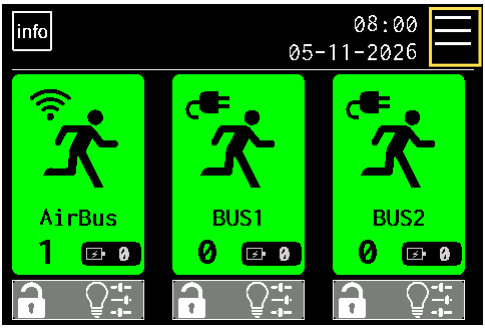
AP erstellt ein lokales WLAN und verbindet die Zentrale nicht wie ein WLAN-Client mit einem Router. Der AP-Modus allein liefert keinen Internetzugang für Cloud und E-Mail-Meldungen. SSID und Passwort sind individuell; die Bilder zeigen nur Demonstrationsdaten, kein universelles Passwort.

Im AP-Modus bietet das Netzwerkmenü keine DHCP-/IP-Bearbeitung, Clienteinstellungen oder Netzwerksuche. Es gibt hier keinen Editor für AP-SSID/-Passwort. Die aktuelle IP-Adresse unter INFO ablesen, statt einen Beispielwert anzunehmen.

Online: https://wiki.emlum.com/temat/siec-access-point?lang=de

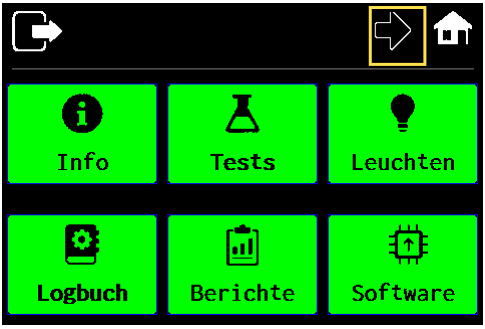
# 19 DHCP oder feste IP-Adresse

LAN oder WLAN-Client als aktive Schnittstelle wählen. IP, Gateway und Maske für das eigene Netzwerk bereithalten. 192.168.10.50 / 192.168.10.1 / 255.255.255.0 sind nur Beispielwerte. Die Bilder zeigen LAN als Beispiel; der WLAN-Client verwendet dieselben Felder.



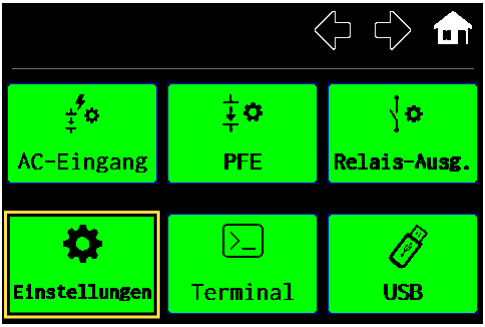

## 1. MENU öffnen

Das Menüsymbol oben rechts antippen. Falls die PIN-Tastatur erscheint, die eigene PIN eingeben und mit OK bestätigen. Einen zur Konfiguration berechtigten Zugang verwenden.



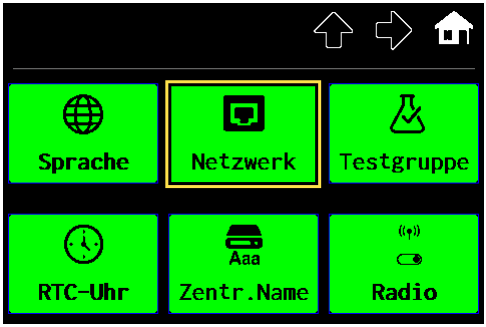

## 2. Zweite Menüseite öffnen

Den Rechtspfeil in der oberen Leiste antippen.



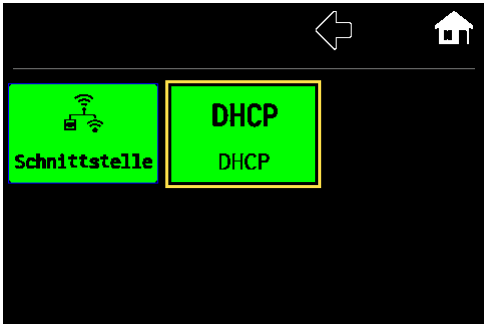

## 3. „Einstellungen“ öffnen

Die Einstellungskachel unten links wählen.



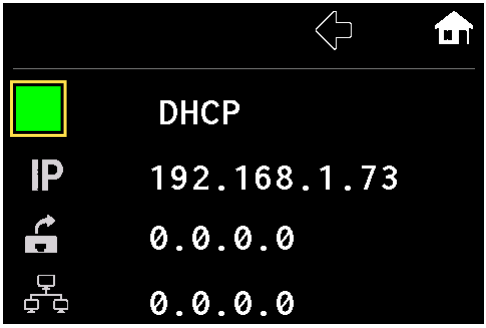

## 4. „Netzwerk“ öffnen

Die mittlere Kachel mit Netzwerksymbol in der oberen Reihe wählen.



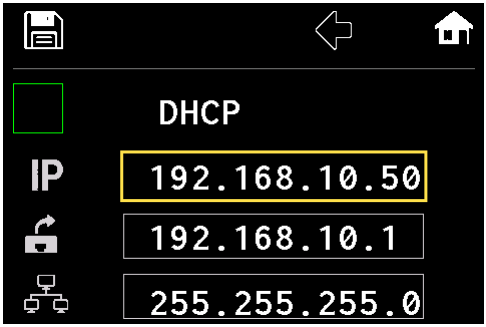

## 5. „DHCP“ für die aktive Schnittstelle öffnen

Zuerst LAN oder WLAN-Client wählen. Im Netzwerkmenü oben die mittlere DHCP-Kachel antippen. Im AP-Modus ist sie nicht verfügbar.



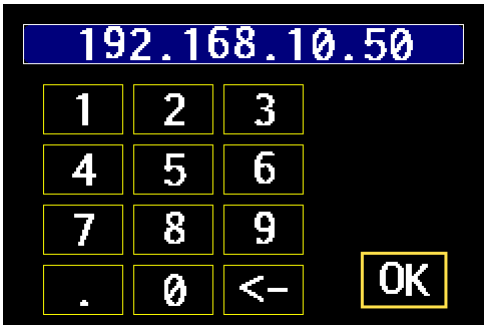

## 6. DHCP ausschalten

Ein grün gefülltes Feld bedeutet DHCP. Antippen, um zur festen Adresse zu wechseln. Ein leeres Feld mit grünem Rand bedeutet DHCP aus.



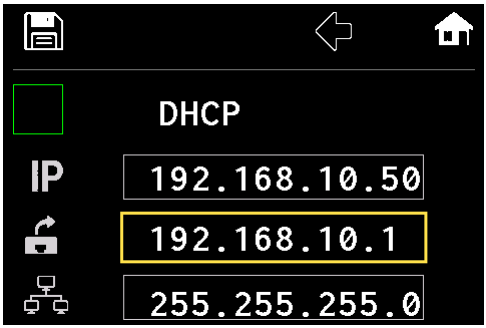

## 7. IP-Adresse bearbeiten

Das obere IP-Adressfeld antippen. Eine für das eigene Netzwerk abgestimmte freie Adresse verwenden.



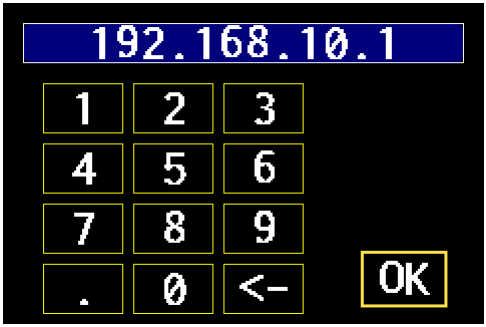

## 8. IP eingeben und mit OK bestätigen

Beispiel: 192.168.10.50. Den alten Wert mit ← löschen, vier Zahlen mit Punkten eingeben und rechts OK drücken. Jede Zahl muss zwischen 0 und 255 liegen.



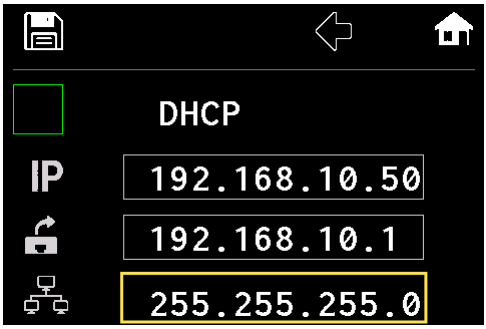

## 9. Gateway bearbeiten

Das mittlere Feld mit Gatewaysymbol antippen und das Gateway des eigenen Netzwerks eingeben.



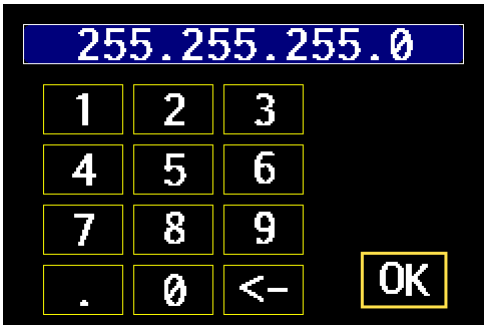

## 10. Gateway-Adresse bestätigen

Beispiel: 192.168.10.1. Das richtige Gateway eingeben und OK drücken.



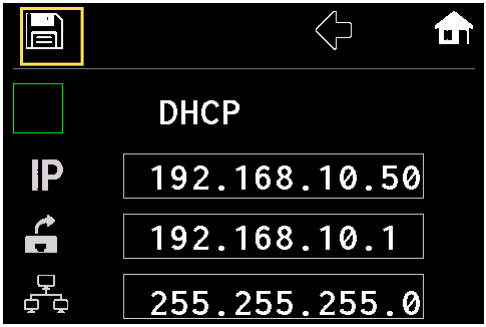

## 11. Subnetzmaske bearbeiten

Das untere Maskenfeld antippen. Hier weder Gateway noch DNS-Server eintragen.




## 12. Subnetzmaske bestätigen

Beispiel: 255.255.255.0. Die passende Subnetzmaske eingeben und OK drücken.




## 13. Adressierung speichern und neu starten

IP, Gateway und Maske prüfen. Das Diskettensymbol oben links antippen. Hier startet das Speichern sofort den Neustart, ohne weitere OK-Frage.

## Abschluss und Kontrolle

Nach dem Neustart die neue Adresse unter INFO prüfen und darüber erneut verbinden. Für DHCP erneut diese Seite öffnen, das DHCP-Feld grün aktivieren und mit der Diskette speichern. Der Editor umfasst IP, Gateway und Maske, aber kein eigenes DNS-Feld.

## Feste Adresse statt DHCP

Anleitung mit Displaybildern öffnen.

1. Zuerst LAN oder WLAN-Client als richtige Schnittstelle wählen.

2. MENU öffnen, bei Bedarf per PIN anmelden und zweite Seite > Einstellungen > Netzwerk > DHCP öffnen.

3. Das grüne DHCP-Feld antippen. Für eine feste IP muss es leer mit grünem Rand sein.

4. Das obere Feld öffnen, die IP eingeben, z. B. 192.168.10.50, und mit Tastatur-OK bestätigen.

5. Im mittleren Feld das Gateway eingeben, z. B. 192.168.10.1, und OK drücken.

6. Im unteren Feld die Subnetzmaske eingeben, z. B. 255.255.255.0, und OK drücken.

7. Alle Werte prüfen und die Diskette oben links antippen. Dieses Speichern startet sofort neu, ohne zusätzliche Bestätigung.

8. Nach dem Neustart die tatsächliche Adresse unter INFO prüfen und erneut verbinden.

## Zurück zu DHCP

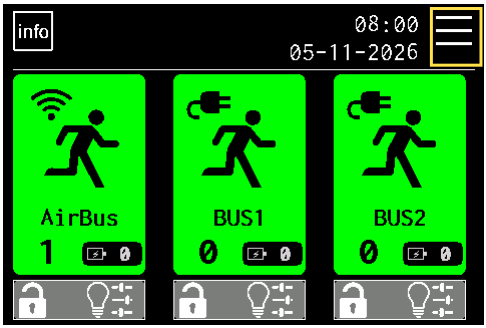
Das DHCP-Feld vollständig grün aktivieren und mit der Diskette speichern. Bei DHCP werden die Werte aus dem Netzwerk bezogen. LAN und WLAN-Client haben getrennte Adressprofile; die aktive Schnittstelle bearbeiten.

Die Beispielwerte gelten nicht für jede Anlage. Die Tastatur prüft vier Zahlen von 0 bis 255, aber weder freie Adresse noch passende Subnetzkonfiguration. Es gibt kein eigenes DNS-Feld. Diese Seite ist im Access-Point-Modus nicht verfügbar.

Online: https://wiki.emlum.com/temat/siec-dhcp-staly-adres-ip?lang=de

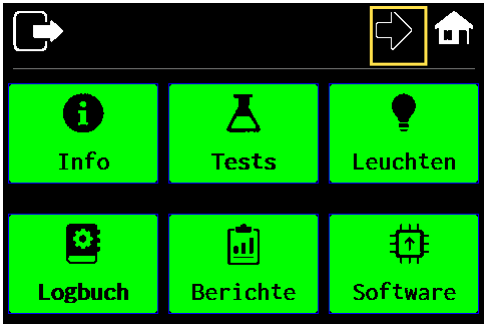
# 20 E-Mail-Meldungen über CLOUD: Einrichtung und Test

Zuerst das Netzwerk einrichten und die Portal-/Cloudverbindung prüfen. SMTP-Versand muss im Portal eingerichtet sein. Die eigene Administrator- oder Service-PIN und Empfängeradresse verwenden; alarm@example.com ist nur ein Beispiel.



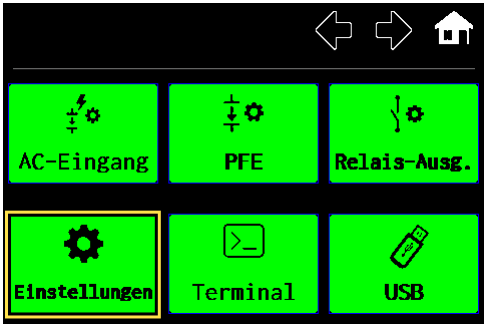

## 1. MENU öffnen und mit PIN anmelden

Das Menüsymbol oben rechts antippen. Falls die PIN-Abfrage erscheint, den eigenen Administrator- oder Servicezugang verwenden. Nur diese Rollen haben Zugriff auf E-mail CLOUD.




## 2. Zweite Menüseite öffnen

Auf der ersten Menüseite den Rechtspfeil in der oberen Leiste drücken.



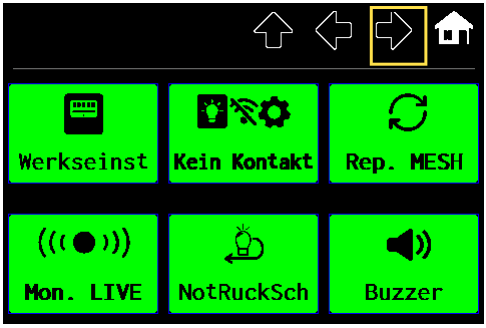

### 3. „Einstellungen“ öffnen

Die Kachel Einstellungen unten links antippen.



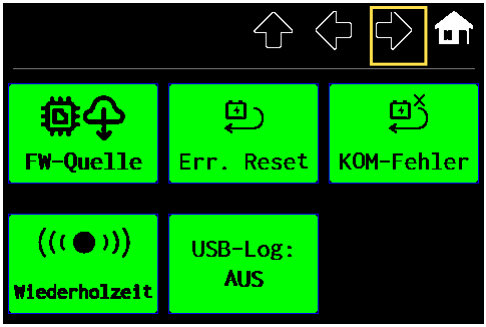

### 4. In den Einstellungen weiterblättern

Den Rechtspfeil oben drücken. Die Netzwerkkachel hier nicht wählen; die Netzwerkverbindung sollte bereits eingerichtet sein.




### 5. Nächste Einstellungsseite öffnen

Erneut den Rechtspfeil drücken. Ein Servicezugang gelangt direkt zur Seite mit E-mail CLOUD. Beim Administrator erscheint zunächst die im nächsten Schritt gezeigte Seite.




## 6. Administrator: nochmals nach rechts

Als Administrator nochmals den Rechtspfeil drücken. Ist E-mail CLOUD bereits sichtbar, mit dem nächsten Schritt fortfahren. Die anderen Funktionen dieser Seite nicht auslösen.



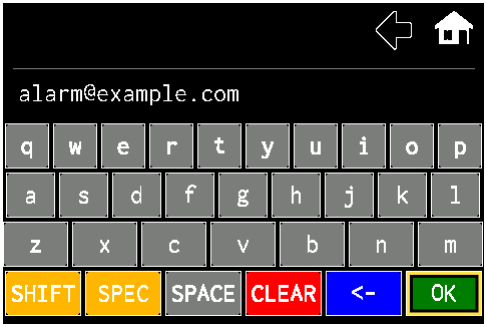

## 7. „E-mail CLOUD“ öffnen

Die Kachel E-mail CLOUD unten rechts antippen. Fehlt sie, eine aktive PIN-Sitzung und einen Administrator- oder Servicezugang prüfen.




## 8. Empfängeradresse eingeben

Das breite Adressfeld antippen und eine einzelne Empfängeradresse eingeben. Dies ist kein Formular für das SMTP-Absenderkonto.




## 9. E-Mail eingeben und mit OK bestätigen

Die eigene Empfängeradresse eingeben; das Beispiel zeigt alarm@example.com. Über die Symboltaste unten ist unter anderem @ erreichbar. Abschließend unten rechts OK drücken und die Schreibweise nach der Rückkehr prüfen.




## 10. Ereignismeldungen auf Ein stellen

Die Schaltfläche oben links soll wie im Beispiel Ein anzeigen. Steht dort Aus, einmal antippen. Dieser Schalter steuert Ereignisse; Testberichte haben eine eigene Einstellung.




## 11. Meldebedingung auswählen

Die Schaltfläche oben rechts wechselt die Bedingungen. Das Beispiel verwendet Fehler und Notbetrieb. Alternativ sind Leuchten-/Kommunikationsfehler, aktiver Test, nur Notbetrieb oder Alles OK möglich.




## 12. Meldeweise auswählen

Die breite Schaltfläche unter der Adresse antippen, bis die gewünschte Methode erscheint. Das Beispiel Eintritt und Ende meldet Beginn und Ende der Bedingung. Nur Eintritt meldet nur den Beginn; Mit Erinnerungen ergänzt Wiederholungen.



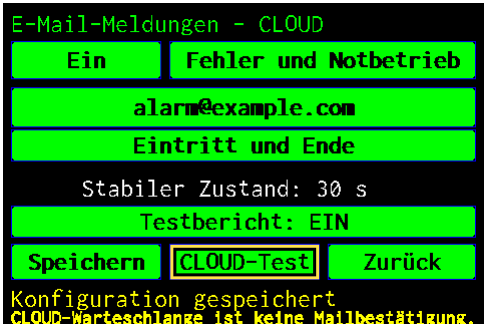

## 13. Optional den Testbericht einschalten

Testbericht antippen und EIN oder AUS wählen. Diese Einstellung ist vom Ereignisschalter unabhängig. Nach dem Einschalten werden neue Berichte versendet; das vorhandene Archiv wird nicht erneut versendet.



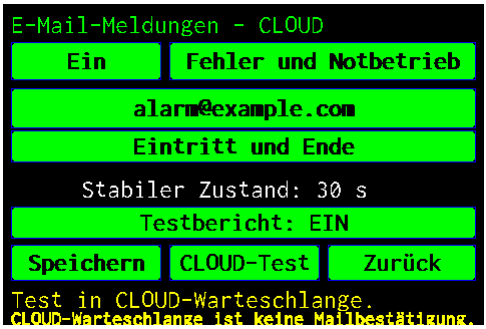

## 14. Konfiguration speichern

Empfänger und Optionen prüfen und Speichern drücken. Zurück speichert nicht. Die Zeile Stabiler Zustand informiert über die Bestätigungszeit und ist auf dieser Seite nicht bearbeitbar.




### 15. Nach dem Speichern CLOUD-Test starten

Nach Konfiguration gespeichert CLOUD-Test drücken. Erscheint Zuerst speichern, die aktuellen Einstellungen speichern und den Test wiederholen.




### 16. Posteingang prüfen

Test in CLOUD-Warteschlange bestätigt den Testauftrag, nicht die Zustellung einer E-Mail. Posteingang und Spamordner prüfen. Fehlt die Nachricht, Empfängeradresse, Portalverbindung und die Versandkonfiguration des Portals prüfen.

## Abschluss und Kontrolle

Die Einrichtung ist nach dem Speichern und Prüfen einer tatsächlichen Nachricht im Posteingang abgeschlossen. Die CLOUD-Warteschlangenmeldung ersetzt keinen Zustelltest. Zurück verlässt die Seite ohne weitere Änderungen zu speichern.

## Vorbereitung

Schritt-für-Schritt-Anleitung am Display öffnen.

Die Zentrale benötigt eine funktionierende Netzwerkverbindung mit Internetzugang und eine aktive Verbindung zum Portal/zur Cloud. Den SMTP-Mailversand richtet der Portaladministrator ein. Am Display werden Empfänger und Meldungen festgelegt, nicht Server und Passwort des Absenderkontos.

## Zugang am Display

1. Startseite > **MENU**, bei Bedarf mit der eigenen Administrator- oder Service-PIN anmelden.

2. Rechtspfeil > **Einstellungen** unten links.

3. Mit dem Rechtspfeil durch die Einstellungsseiten bis **E-mail CLOUD** unten rechts wechseln. Der Administrator durchläuft eine zusätzliche Seite; Service gelangt eine Seite früher dorthin.

4. **E-mail CLOUD** öffnen. Die Kachel steht angemeldeten Administrator- und Servicezugängen zur Verfügung.

## Empfänger und Ereignisse

Das Adressfeld antippen, eine Empfängeradresse eingeben und auf der Tastatur mit **OK** bestätigen. Die Bilder verwenden **alarm@example.com**; die eigene Adresse eingeben. @ ist über die Symboltaste erreichbar. Der normale LCD-Editor bearbeitet Adressen mit bis zu 64 Zeichen.

Der Schalter **Ein/Aus** oben links steuert Ereignismeldungen. Die Schaltfläche rechts wählt die Bedingung:

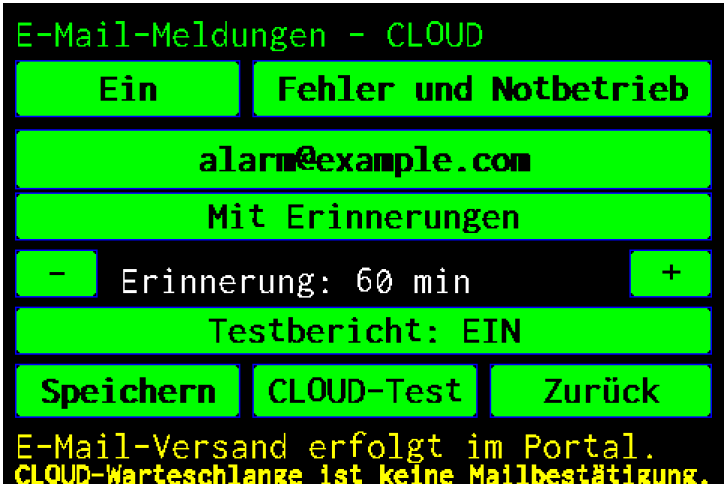
| Bedingung | Bedeutung |
|---|---|
| Leuchtenfehler / KOM | Leuchten- und Kommunikationsfehler |
| Test aktiv | Laufender Test |
| Notbetrieb | Bestätigter Notbetrieb |
| Alles OK | Keine Fehler, Kommunikationsstörung, kein Notbetrieb und kein aktiver Test |
| Fehler und Notbetrieb | Meldungen sowohl zu Fehlern als auch zum Notbetrieb |

## Meldeweise und Erinnerungen

- **Nur Eintritt** - Meldung beim Eintritt der Bedingung.
- **Eintritt und Ende** - Meldungen beim Eintritt und Ende.

• **Mit Erinnerungen** - zusätzlich wiederholte Meldungen, solange die Bedingung besteht.

Bei Erinnerungen erscheinen **- / +**. Sie ändern das Wiederholungsintervall von **5 bis 1440 Minuten** in 5-Minuten-Schritten. Sie ändern nicht die Verzögerung der Alarmerkennung.



Erinnerungen am Display einstellen

**Stabiler Zustand**, standardmäßig 30 s, bezeichnet die Bestätigungszeit eines unveränderten Zustands. Dieser Wert wird hier nur angezeigt.

## Bericht nach dem Test

**Testbericht: EIN/AUS** ist vom Ereignisschalter unabhängig. Berichte können auch bei ausgeschalteten Ereignismeldungen aktiv sein, benötigen jedoch eine gültige Empfängeradresse. Das Einschalten versendet das bisherige Archiv nicht erneut. Neue Berichte enthalten Testergebnisse und eine CSV-Anlage. Die Sprache richtet sich nach der Zentralensprache zum Zeitpunkt des Ereignisses.

## Speichern und testen

1. **Speichern** drücken und **Konfiguration gespeichert** abwarten. **Zurück** speichert Änderungen nicht.

2. **CLOUD-Test** drücken. Bei **Zuerst speichern** die aktuellen Einstellungen speichern und erneut testen.

3. **Test in CLOUD-Warteschlange** bestätigt den Auftrag, nicht die Zustellung der Nachricht.

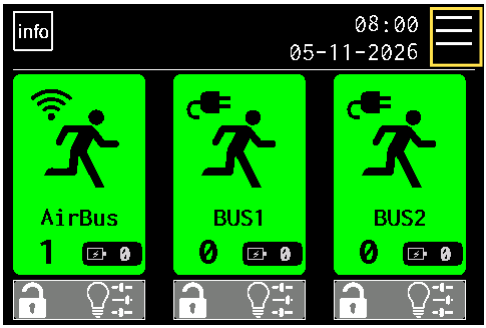
4. Posteingang und Spamordner prüfen. Fehlt die Nachricht, Empfängeradresse, Portalverbindung und Versandkonfiguration beim Portaladministrator prüfen.

Eine ungültige Adresse korrigieren. Bei Speicherfehler oder einer zwischenzeitlichen Fernänderung die Einstellungen erneut öffnen und vor dem nächsten Speichern die aktuelle Konfiguration prüfen.

Online: https://wiki.emlum.com/temat/powiadomienia-email-cloud?lang=de

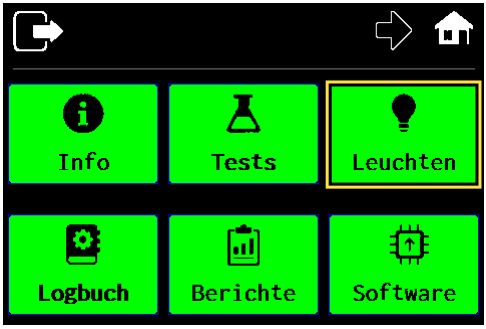
# 21 AirBUS: Leuchte manuell über die Adresse hinzufügen

Die HEX-Adresse der Leuchte ablesen und die richtige AirBUS-Zentrale prüfen. Die Leuchte muss versorgt und per Funk erreichbar sein. Die Bilder zeigen die Beispieladresse 01A2; die eigene Geräteadresse verwenden.



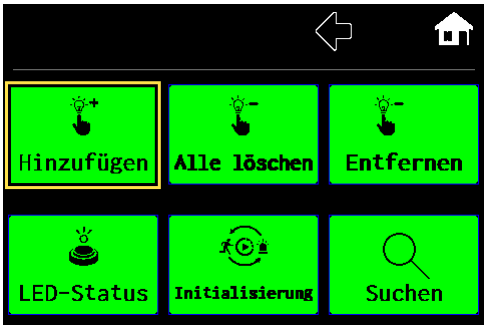

## 1. MENU öffnen

Auf der Startseite das Menüsymbol oben rechts antippen. Falls die PIN-Tastatur erscheint, mit einem Zugang zur Leuchtenverwaltung anmelden.



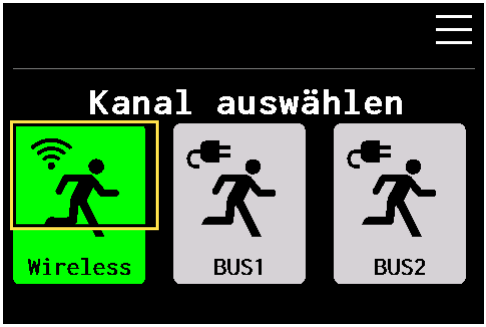

## 2. „Leuchten“ wählen

Auf der ersten Menüseite bleiben und oben rechts die Leuchtenkachel antippen.



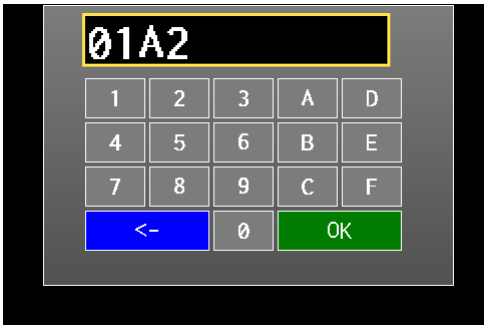

## 3. „Hinzufügen“ antippen

In der Leuchtenverwaltung die Kachel oben links mit Leuchte und Plus wählen. Dies ist das manuelle Hinzufügen über die Adresse.




## 4. „Wireless“ wählen - AirBUS

Links Wireless antippen. Diese Anleitung gilt für den Funkkanal AirBUS. Nicht BUS1 oder BUS2 wählen.




## 5. HEX-Adresse der Leuchte eingeben

Die Adresse der Leuchte eingeben, z. B. 01A2. Ziffern und A-F bilden die Hexadezimaladresse; kein Präfix 0x eingeben. ← löscht das letzte Zeichen. Die laufende Listennummer ist nicht die Leuchtenadresse.




## 6. Adresse prüfen und OK drücken

Beim manuellen Hinzufügen zu AirBUS sind Adressen von 00C9 bis FFFE zulässig. Nach dem grünen OK startet die Zentrale sofort den Hinzufügevorgang, ohne weitere Bestätigungsfrage.




### 7. Ergebnis des Hinzufügens prüfen

Das Bild zeigt die Beispielmeldung für das Hinzufügen von 01A2. An der eigenen Zentrale die tatsächliche Meldung prüfen. Fehler, doppelte Adresse oder fehlender Platz bedeuten keinen erfolgreichen Vorgang.

## Abschluss und Kontrolle

Zur Startseite zurückkehren, AirBUS öffnen und Liste sowie Kommunikation der neuen Leuchte prüfen. Danach Name, Typ, Gruppe und weitere erforderliche Parameter einstellen. Das manuelle Hinzufügen ändert nicht die physische Geräteadresse.

## Manuell über die Adresse hinzufügen

Schritt-für-Schritt-Anleitung am Display öffnen.

1. Die HEX-Adresse der Leuchte ablesen und die richtige Zentrale prüfen.

2. Auf der Startseite MENU antippen und bei Bedarf die eigene PIN eingeben.

3. Auf der ersten Seite **Leuchten** und anschließend die Kachel zum **Hinzufügen** wählen.

4. Beim Kanal **Wireless** für AirBUS wählen.

5. Die HEX-Adresse eingeben, z. B. **01A2**, und vor dem Bestätigen prüfen.

6. Das grüne **OK** drücken. Der Hinzufügevorgang startet sofort.

7. Die tatsächliche Meldung und danach die AirBUS-Leuchtenliste prüfen.

## Adresse und Ergebnis

Manuelles Hinzufügen zu AirBUS akzeptiert **00C9-FFFE**. Niedrigere Adressen und FFFF werden in dieser Funktion nicht angenommen. Die Adresse ist hexadezimal: 01A2 bedeutet dezimal 418. Sie ist weder die laufende Listennummer noch eine Eingabe mit Präfix 0x.

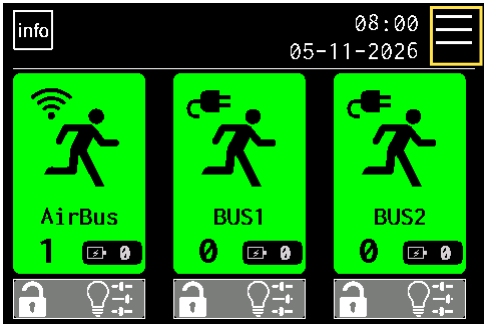
Bei doppelter oder ungültiger Adresse sowie fehlender Kapazität/Lizenz die Ursache klären. OK allein bedeutet keinen erfolgreichen Abschluss. Die Meldung und Kommunikation prüfen. Anschließend Name, Typ und Gruppe ergänzen. Dieser Vorgang programmiert keine neue physische Leuchtenadresse.

Eine Leuchte löschen · Alle AirBUS-Leuchten löschen.

Online: https://wiki.emlum.com/temat/airbus-dodawanie-oprawy-recznie?lang=de

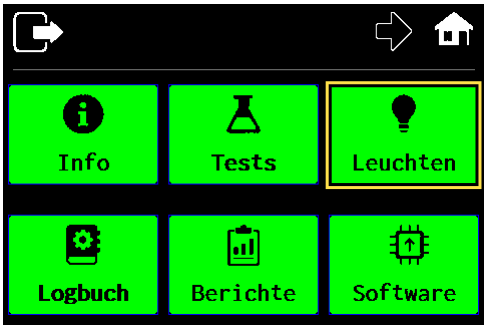
# 22 AirBUS: eine Leuchte löschen

Die genaue HEX-Adresse auf der Leuchtenkarte prüfen und die aktuelle Liste per USB sichern. Die Beispieladresse 01A2 durch die Adresse der zu löschenden Leuchte ersetzen.



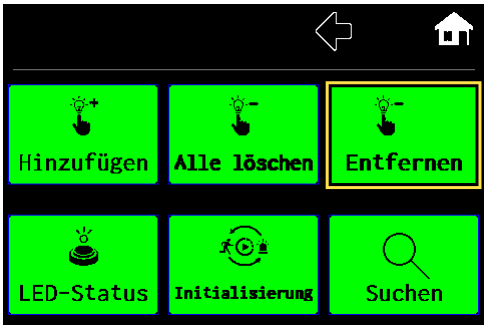

## 1. MENU öffnen

Auf der Startseite das Menüsymbol oben rechts antippen. Falls die PIN-Tastatur erscheint, mit einem Zugang zur Leuchtenverwaltung anmelden.



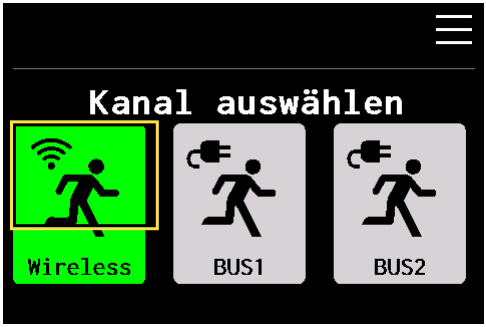

## 2. „Leuchten“ wählen

Auf der ersten Menüseite bleiben und oben rechts die Leuchtenkachel antippen.



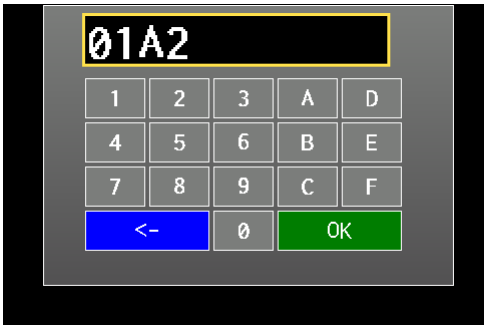

## 3. „Entfernen“ antippen

Die Kachel für eine einzelne Leuchte oben rechts wählen. Nicht die mittlere Kachel zum Löschen aller Leuchten wählen.




## 4. „Wireless“ wählen - AirBUS

Links Wireless antippen. Diese Anleitung gilt für den Funkkanal AirBUS. Nicht BUS1 oder BUS2 wählen.



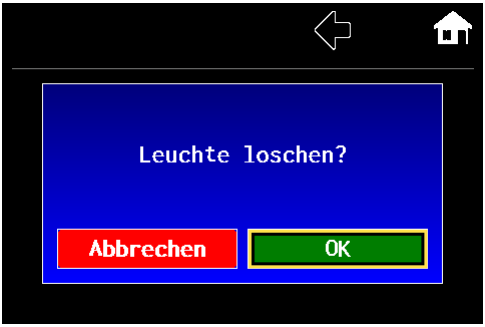

## 5. HEX-Adresse der Leuchte eingeben

Die Adresse der Leuchte eingeben, z. B. 01A2. Ziffern und A-F bilden die Hexadezimaladresse; kein Präfix 0x eingeben. ← löscht das letzte Zeichen. Die laufende Listennummer ist nicht die Leuchtenadresse.




## 6. Adresssuche bestätigen

Adresse prüfen und das grüne OK drücken. Die Zentrale prüft, ob diese Leuchte gespeichert ist. Dies bestätigt noch nicht das Löschen.




### 7. Löschen einer Leuchte mit OK bestätigen

Die Löschfrage gilt für die eingegebene Adresse. OK rechts erst nach der Adressprüfung drücken. Abbrechen verwirft den Vorgang.

## Abschluss und Kontrolle

Danach prüfen, ob die Adresse aus der AirBUS-Liste entfernt wurde. Dieser Vorgang setzt die physische Leuchte nicht auf Werkseinstellungen zurück. Für eine erneute Überwachung muss sie wieder hinzugefügt werden.

## Eine Leuchte über die Adresse löschen

Schritt-für-Schritt-Anleitung am Display öffnen.

1. Die HEX-Adresse auf der Leuchtenkarte prüfen und die Liste exportieren.

2. **MENU > Leuchten > Einzellöschung** öffnen.

3. **Wireless** für AirBUS wählen.

4. Die Adresse eingeben und das grüne **OK** auf der Tastatur drücken.

5. Die Zentrale prüft, ob die Adresse gespeichert ist. Die Frage zum Löschen der Leuchte mit **OK** rechts bestätigen. **Abbrechen** verwirft den Vorgang.

6. Prüfen, ob die Adresse aus der AirBUS-Liste entfernt wurde.

## Umfang

Dieser Weg entfernt einen lokalen AirBUS-Eintrag einschließlich seiner Daten und des aktuellen Zustands. Er ist kein Zurücksetzen des Geräts auf Werkseinstellungen und nicht mit dem Löschen aller Leuchten gleichzusetzen. Für erneute Überwachung die Leuchte wieder hinzufügen.

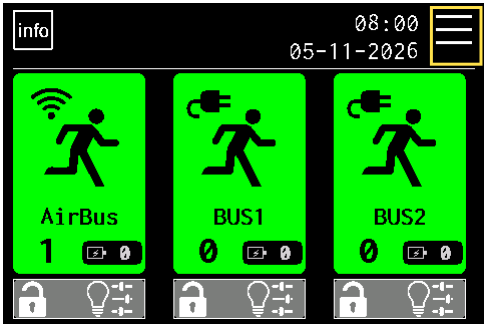
HEX-Adresse und laufende Listennummer nicht verwechseln. Wird die Adresse nicht gefunden, Kanal und Adresse prüfen; nicht stattdessen alle Leuchten löschen.

Über die Adresse hinzufügen · Gesamte AirBUS-Liste löschen.

Online: https://wiki.emlum.com/temat/airbus-usuwanie-jednej-oprawy?lang=de

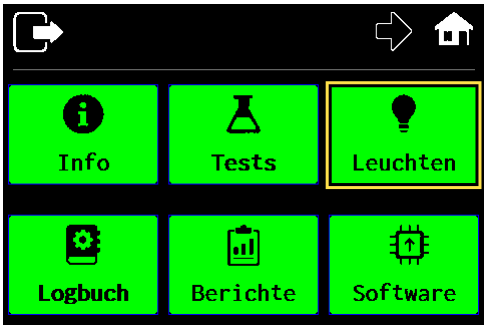
# 23 AirBUS: alle Leuchten löschen

Dieser Vorgang löscht die gesamte AirBUS-Liste sowie aktuelle Zustände/Ergebnisse der AirBUS-Testgruppen. Vorher die Liste und benötigte Berichte exportieren. Nicht zum Löschen einer einzelnen Leuchte verwenden.



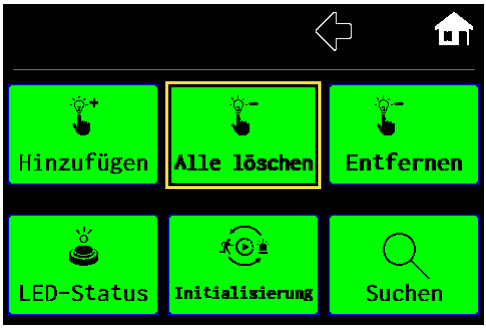

## 1. MENU öffnen

Auf der Startseite das Menüsymbol oben rechts antippen. Falls die PIN-Tastatur erscheint, mit einem Zugang zur Leuchtenverwaltung anmelden.



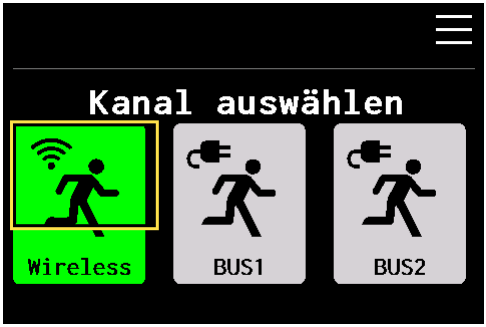

## 2. „Leuchten“ wählen

Auf der ersten Menüseite bleiben und oben rechts die Leuchtenkachel antippen.



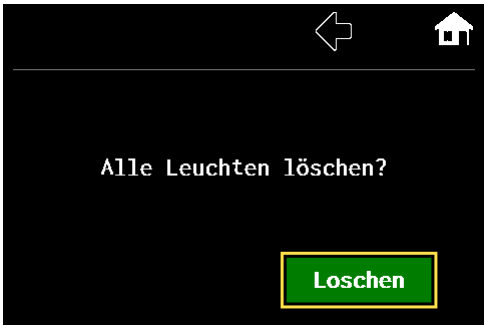

## 3. „Alle löschen“ antippen

Die mittlere Kachel in der oberen Reihe antippen. Dies ist ein eigener Vorgang für alle Leuchten des gewählten Kanals.



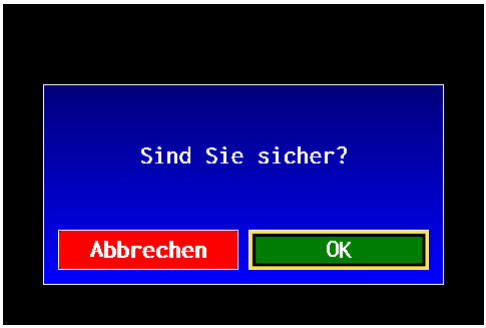

## 4. „Wireless“ wählen - AirBUS

Links Wireless antippen. Diese Anleitung gilt für den Funkkanal AirBUS. Nicht BUS1 oder BUS2 wählen.




## 5. Auf der Frageseite „Löschen“ drücken

Auf der Seite zum Löschen aller Leuchten unten rechts Löschen drücken. Danach erscheint eine weitere Bestätigung. Zum Abbrechen mit dem Zurückpfeil zurückkehren.




## 6. „Sind Sie sicher?“ bestätigen

OK rechts bestätigt das Löschen der gesamten AirBUS-Liste. Soll nicht die ganze Kanalliste gelöscht werden, Abbrechen wählen.

## Abschluss und Kontrolle

Abschluss abwarten und die leere AirBUS-Liste prüfen. Bei Wireless bleiben die BUS1/BUS2-Listen erhalten. Die Zentrale sendet außerdem einen Funkbefehl zum Löschen aller Leuchten. Vor erneuter Überwachung Leuchten hinzufügen und Testeinstellungen prüfen.

## Vor dem Löschen

Schritt-für-Schritt-Anleitung am Display öffnen.

Die aktuelle Leuchtenliste und benötigte Berichte exportieren. Dieser Vorgang betrifft die gesamte AirBUS-Liste und löscht auch aktuelle Zustände/Ergebnisse der AirBUS-Testgruppen. Für eine einzelne Leuchte die Einzellöschung verwenden.

## Ablauf am Display

1. **MENU > Leuchten > Alle löschen** öffnen.

2. **Wireless** wählen. Dies legt den AirBUS-Kanal fest.

3. Auf der Frageseite zum Löschen aller Leuchten unten rechts **Löschen** drücken.

4. Die zusätzliche Sicherheitsfrage mit **OK** rechts bestätigen oder mit **Abbrechen** verwerfen.

5. Abschluss abwarten und prüfen, ob die AirBUS-Liste leer ist.

## Umfang

Die lokalen AirBUS-Einträge und aktuellen Testdaten dieses Kanals werden gelöscht. Die Zentrale sendet außerdem einen Funkbefehl zum Löschen aller Leuchten. Bei Auswahl von Wireless werden die BUS1/BUS2-Listen nicht gelöscht.

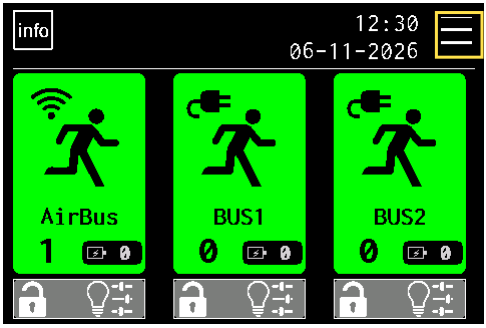
Für erneute Überwachung die Leuchten wieder hinzufügen und ihre Konfiguration sowie Testeinstellungen prüfen. Dies ist weder ein Reset der gesamten Zentrale noch das Löschen einer einzelnen Adresse.

Eine Leuchte löschen · Über die Adresse hinzufügen.

Online: https://wiki.emlum.com/temat/airbus-usuwanie-wszystkich-opraw?lang=de

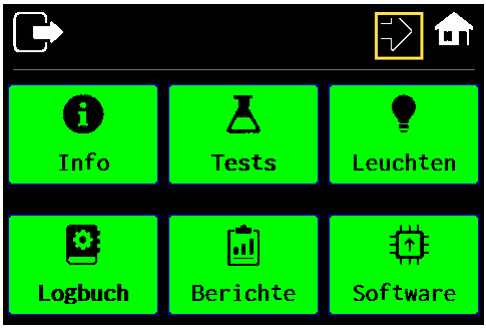
# 24 Funk: Sendeleistung der Zentrale

Die eigene Administrator- oder Service-PIN und die gewünschte Funkleistung bereithalten. Die Anleitung zeigt die Wahl des dBm-Werts und das Speichern mit dem Diskettensymbol. Die angezeigten Werte sind Beispiele.



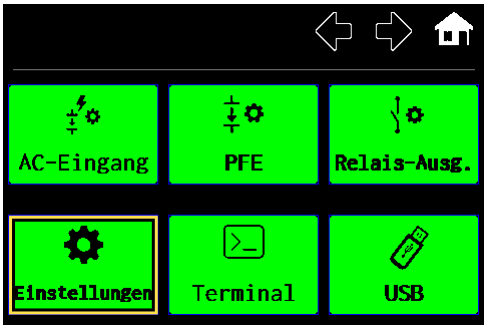

## 1. MENU öffnen

Auf der Startseite oben rechts MENU antippen. Falls die Zentrale eine PIN verlangt, die eigene PIN eingeben und mit OK bestätigen.



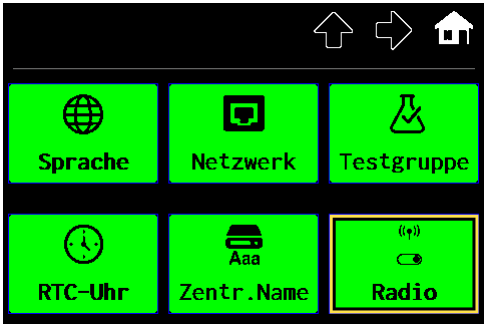

## 2. Zweite Menüseite öffnen

Den Pfeil nach rechts in der oberen Leiste antippen.



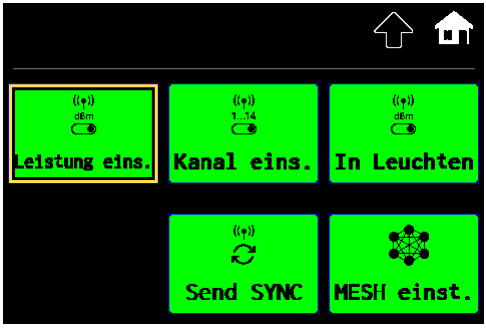

## 3. „Einstellungen“ wählen

Auf der zweiten Menüseite unten links Einstellungen antippen.



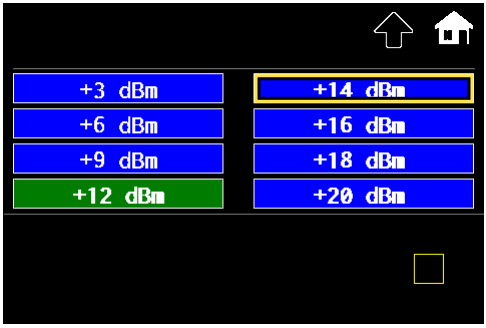

## 4. „Radio“ öffnen

Auf der ersten Einstellungsseite die Kachel Radio unten rechts antippen.



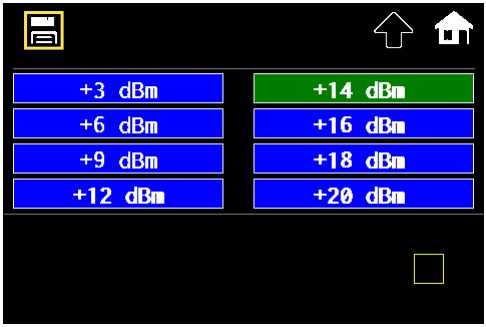

## 5. „Leistung eins.“ wählen

Im Menü Radio die Kachel Leistung eins. oben links antippen. Diese Seite stellt die Sendeleistung der Zentrale ein.




## 6. Sendeleistung der Zentrale wählen

Den gewünschten dBm-Wert antippen. Ein höherer Wert erhöht die Sendeleistung, ein niedrigerer verringert sie. Das Beispiel zeigt den Wechsel von +12 auf +14 dBm. Verfügbare Werte: +3, +6, +9, +12, +14, +16, +18, +20 dBm.




## 7. Mit dem Diskettensymbol speichern

Nach der Auswahl das Diskettensymbol oben links antippen. Die Zentrale speichert den Wert, stellt die Leistung ihres Funkmoduls ein und kehrt zum Menü Radio zurück. Die Änderung mit dieser Taste abschließen.

## Abschluss und Kontrolle

Leistung eins. erneut öffnen und den markierten Wert prüfen. Die Funkleistung der Zentrale wird beim Speichern angewendet. Für diese Änderung ist kein zusätzliches SEND SYNC erforderlich; die Leistung der Leuchten wird in einer eigenen Anleitung behandelt.

## Funkleistung der Zentrale ändern

Schritt-für-Schritt-Anleitung öffnen.

1. **MENU** öffnen. Bei einer PIN-Abfrage die eigene Administrator- oder Service-PIN eingeben und mit **OK** bestätigen.

2. Den **Pfeil nach rechts** antippen und auf der zweiten Seite **Einstellungen** wählen.

3. Auf der ersten Einstellungsseite **Radio** unten rechts wählen.

4. Die Kachel **Leistung eins.** oben links öffnen.

5. Den gewünschten Wert antippen: **+3, +6, +9, +12, +14, +16, +18 oder +20 dBm**. Ein höherer Wert erhöht die Sendeleistung, ein niedrigerer verringert sie. Beispiel: +12 > +14 dBm erhöht die Leistung, +14 > +12 dBm verringert sie.

6. Das **Diskettensymbol** oben links antippen. Der Wert wird gespeichert und im Funkmodul der Zentrale angewendet; das Display kehrt zum Menü Radio zurück.

7. **Leistung eins.** erneut öffnen und die markierte Stufe prüfen.

## Einheit und Speichern

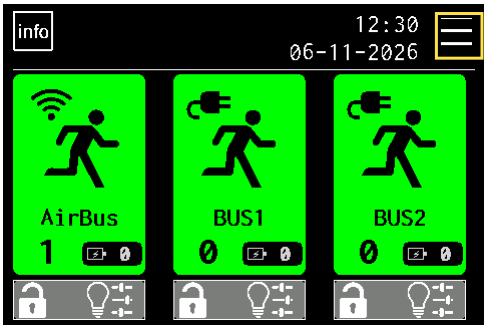
Das Display zeigt die Sendeleistung in **dBm**. Es stehen feste Stufen zur Verfügung; eine stufenlose Einstellung in 1-dB-Schritten gibt es nicht. Die Auswahl mit dem Diskettensymbol abschließen. Für die Funkleistung der Zentrale ist kein zusätzliches **SEND SYNC** erforderlich.

Funkleistung der Leuchten und SEND SYNC.

Online: https://wiki.emlum.com/temat/moc-nadawania-centrali?lang=de

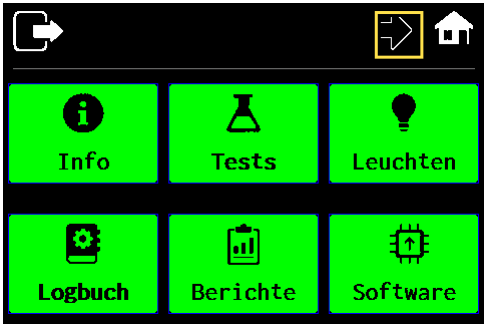
# 25 AirBUS: Sendeleistung der Leuchten und SEND SYNC

Die eigene Administrator- oder Service-PIN und die gewünschte Funkleistung der Leuchten bereithalten. Die Leuchten müssen versorgt und per Funk erreichbar sein, um die Synchronisierung zu empfangen. Nach dem Speichern wird zusätzlich Send SYNC im Menü Radio ausgeführt.



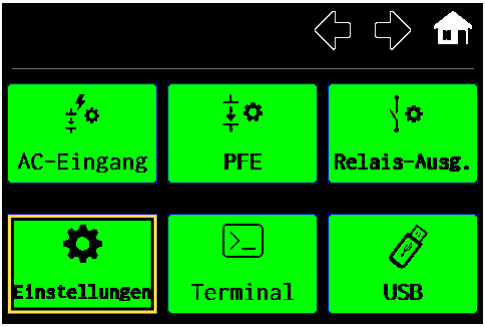

## 1. MENU öffnen

Auf der Startseite oben rechts MENU antippen. Falls die Zentrale eine PIN verlangt, die eigene PIN eingeben und mit OK bestätigen.



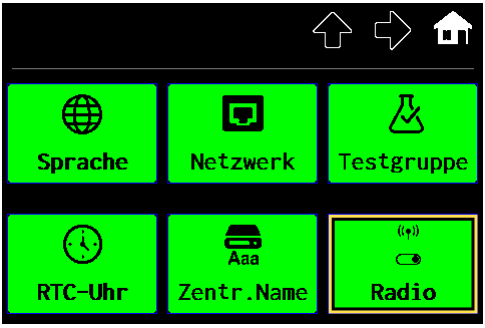

## 2. Zweite Menüseite öffnen

Den Pfeil nach rechts in der oberen Leiste antippen.



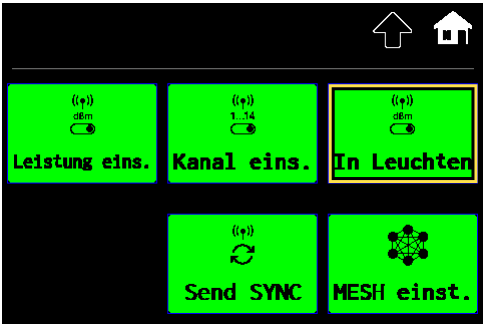

## 3. „Einstellungen“ wählen

Auf der zweiten Menüseite unten links Einstellungen antippen.



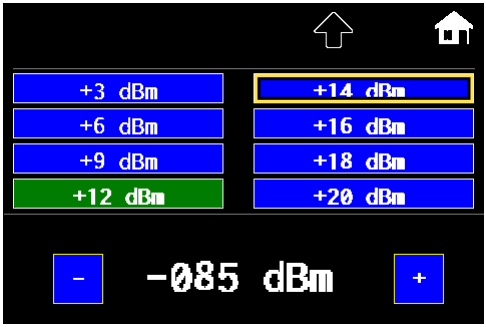

## 4. „Radio“ öffnen

Auf der ersten Einstellungsseite die Kachel Radio unten rechts antippen.



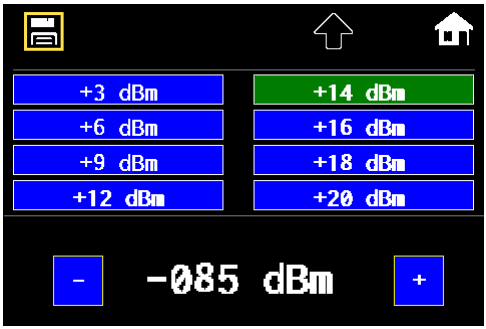

## 5. „In Leuchten“ wählen

Im Menü Radio die Kachel In Leuchten oben rechts antippen. Sie öffnet die gemeinsame Funkleistungseinstellung der AirBUS-Leuchten.



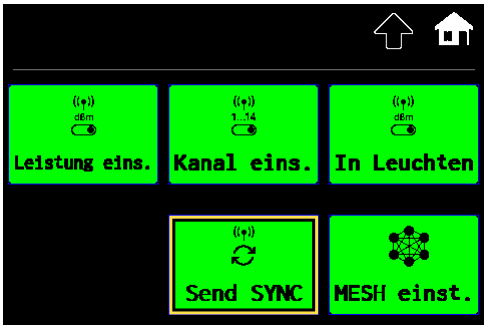

## 6. Sendeleistung der Leuchten wählen

Den gewünschten positiven dBm-Wert in den beiden oberen Spalten antippen. Eine höhere Stufe erhöht die Leistung, eine niedrigere verringert sie. Beispiel: +12 > +14 dBm. Verfügbar: +3, +6, +9, +12, +14, +16, +18, +20 dBm. Der untere Wert -085 dBm ist eine eigene RSSI-Schwelle; die unteren Tasten -/+ ändern diese Schwelle, nicht die Sendeleistung.




## 7. Leuchtenleistung mit der Diskette speichern

Das Diskettensymbol oben links antippen. Die Zentrale speichert die Einstellung und kehrt zum Menü Radio zurück. Der nächste Schritt - Send SYNC - ist zum Übertragen der Einstellung an die Leuchten erforderlich.




## 8. „Send SYNC“ ausführen

Nach dem Speichern die gelb markierte Kachel Send SYNC antippen. Diese zusätzliche Menüfunktion muss für die Leuchten ausgeführt werden. Die Zentrale fordert eine Funksynchronisierung mit der gespeicherten Leistungsstufe an. Es erscheint kein weiteres Bestätigungsfenster.

## Abschluss und Kontrolle

Nach Send SYNC die Netzsynchronisierung abwarten. In Leuchten erneut öffnen, um die gespeicherte Stufe zu prüfen. Der markierte Wert zeigt die in der Zentrale gespeicherte Einstellung; das Antippen von SYNC bestätigt nicht den Empfang durch jede einzelne Leuchte.

## Funkleistung der Leuchten einstellen und synchronisieren

Schritt-für-Schritt-Anleitung öffnen.

1. **MENU** öffnen. Bei Bedarf die eigene Administrator- oder Service-PIN eingeben und mit **OK** bestätigen.

2. Den **Pfeil nach rechts** und anschließend **Einstellungen** antippen.

3. Auf der ersten Einstellungsseite **Radio** unten rechts wählen.

4. Die Kachel **In Leuchten** oben rechts wählen.

5. Oben im Display die gewünschte Stufe antippen: **+3, +6, +9, +12, +14, +16, +18 oder +20 dBm**. Ein höherer Wert erhöht die Funkleistung der Leuchten, ein niedrigerer verringert sie.

6. Das **Diskettensymbol** antippen. Die Zentrale speichert die Einstellung und kehrt zum Menü Radio zurück.

7. **Zusätzlich Send SYNC ausführen** - die Kachel im Menü Radio; auf Polnisch **Wysl. SYNC**. Dieser Schritt ist zum Übertragen der Einstellung an die Leuchten erforderlich. Es erscheint kein weiteres Bestätigungsfenster.

8. Die Synchronisierung abwarten. Die Leuchten benötigen Versorgung und Funkverbindung, um die Daten zu empfangen.

## Erhöhen und verringern

Die Leistung wird aus festen Stufen in **dBm** gewählt. **+12 > +14 dBm** erhöht die Leistung, **+14 > +12 dBm** verringert sie. Dies ist eine gemeinsame Funkleistungseinstellung für die AirBUS-Leuchten.

## Untere -/+-Tasten und RSSI-Schwelle

Der untere negative Wert, zum Beispiel **-085 dBm**, ist die **RSSI-Schwelle**. Die unteren Tasten **-/+** ändern diese Schwelle. Die Sendeleistung wird durch Antippen eines positiven Werts in den beiden oberen Spalten gewählt. Bei einer reinen Leistungsänderung die RSSI-Schwelle unverändert lassen.

## Kontrolle nach dem Speichern

Beim erneuten Öffnen von **In Leuchten** erscheint die in der Zentrale gespeicherte Leistungsstufe. Auswählen und Speichern ersetzen **Send SYNC** nicht. Das Antippen dieser Kachel fordert die Synchronisierung an; es bestätigt nicht den individuellen Empfang durch alle Leuchten.

Sendeleistung der Zentrale.

Online: https://wiki.emlum.com/temat/moc-nadawania-opraw?lang=de

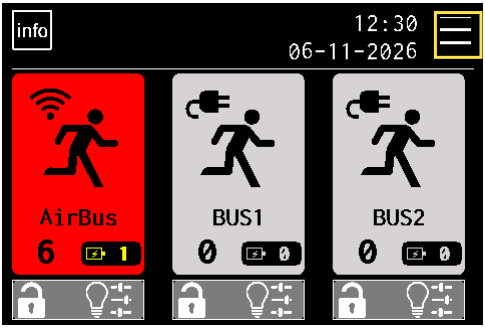
# 26 Live Monitoring - Zustände von Zentrale, Gruppen und Leuchten

Die eigene PIN des Service-Zugangs bereithalten. Festlegen, ob gespeicherte Testergebnisse (Live OFF/AUS) oder der aktuelle Leuchtenzustand (Live ON/EIN) angezeigt werden soll. Der Wechsel der Ansicht startet keinen Test.

## Direktzugriff in Gruppen- und Leuchtenliste - experimentell

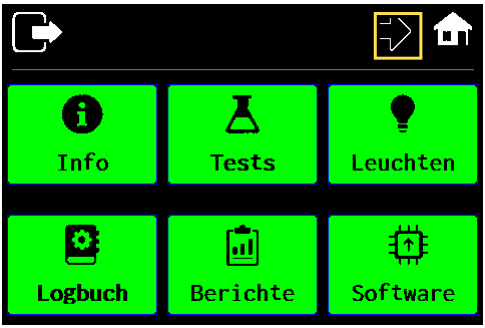
Die Option im Gruppenbildschirm und in der Leuchtenliste ist experimentell und abhängig von Version und Kanal nur eingeschränkt verfügbar. Die Beispiele zeigen AirBUS. Sie erfordert Service-Zugang und die eingeschaltete Live-Monitoring-Anzeige. Ist der Direktzugriff nicht verfügbar, die Einstellungen über MENU öffnen.

## MENU



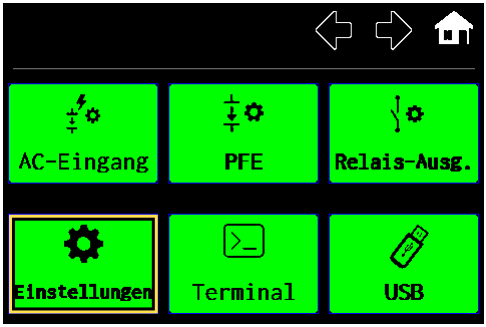

### 1. MENU öffnen

Auf der Startseite oben rechts MENU antippen. Bei einer PIN-Abfrage die eigene PIN des Service-Zugangs eingeben und mit OK bestätigen.




### 2. Zweite Menüseite öffnen

Den Pfeil nach rechts in der oberen Leiste antippen.



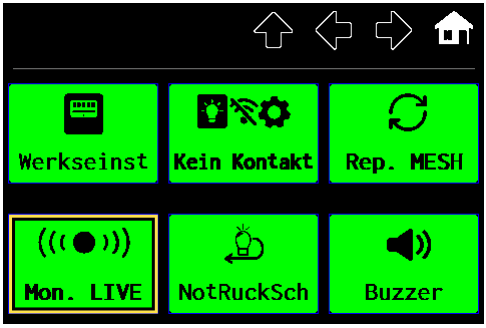

### 3. „Einstellungen“ wählen

Auf der zweiten Menüseite Einstellungen wählen.




### 4. Zweite Einstellungsseite öffnen

Den Pfeil nach rechts antippen.




### 5. „Mon. LIVE“ öffnen

Die gelb markierte Kachel Mon. LIVE antippen.




## 6. Live OFF oder Live ON wählen

Der erste Schalter wählt den Modus: OFF/AUS - gespeicherte Testergebnisse; ON/EIN - aktuelle Leuchtenzustände. Die Abbildung zeigt OFF. Das Umschalten startet keinen Test.




## 7. Anzeige in Gruppen- und Leuchtenliste einschalten

Anzeige in Gruppen- und Leuchtenliste steuert den sichtbaren Kopfbereich Live monitoring. Bei eingeschalteter Anzeige kann dort der experimentelle Direktzugriff mit Service-Zugang verfügbar sein. Das Ausblenden ändert den Modus Live ON/OFF nicht.




## 8. Kommunikationsfehler bei Live OFF auswählen

Kommunikationsfehler bei Live OFF anzeigen einschalten, um im Testergebnis-Modus auch Kommunikationsausfälle zu sehen. Ausschalten blendet diese orange Anzeige aus; gespeicherte fehlgeschlagene Tests bleiben erhalten. Die Option gilt nur bei Live OFF.



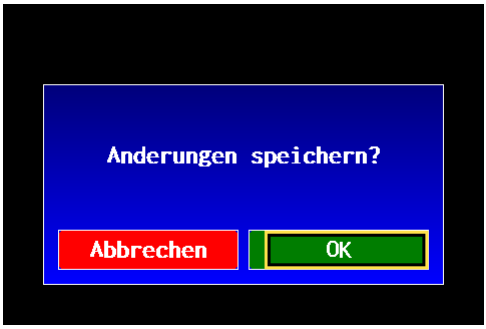

## 9. Optional Notbetrieb-Zähler einschalten

Notbetrieb-Zähler ergänzt auf der Startseite und den Gruppenkacheln eine Batterie mit Anzahl. Die gelbe Batterie einer einzelnen Leuchte in der Liste wird dadurch nicht gesteuert. In einem großen Netz kann das Sammeln vollständiger Notbetriebsdaten bis zu einer Stunde dauern. Diese Einstellung ändert nur die Anzeige und schaltet die Leuchten nicht in den Notbetrieb.




## 10. „Speichern“ antippen

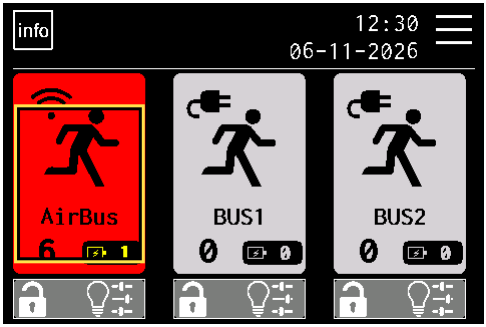
Nach dem Einstellen der Schalter Speichern antippen. Es erscheint die Rückfrage zum Speichern der Änderungen.




## 11. Speichern mit OK bestätigen

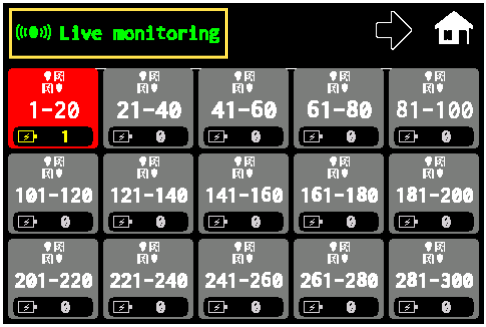
Im Bestätigungsfenster OK antippen. Erst diese Bestätigung speichert die in diesem Menü gewählten Einstellungen.

## AirBUS-Gruppen - experimentell




## 1. AirBUS-Kanal öffnen

Nach der Anmeldung mit Service-Zugang die AirBUS-Kachel auf der Startseite antippen. Das Beispiel zeigt den experimentellen Direktzugriff im AirBUS-Kanal. Die Verfügbarkeit hängt von Version und Kanal ab; fehlt der Direktzugriff, MENU verwenden.




## 2. Kopfbereich „Live monitoring“ antippen

Auf dem gezeigten AirBUS-Bildschirm die Anzeige Live monitoring oben antippen. Grün bedeutet Live ON, Grau Live OFF. Der Direktzugriff ist experimentell und je nach Version und Kanal eingeschränkt verfügbar. Er erfordert Service-Zugang und die eingeschaltete Anzeige im Menü. Fehlt er, MENU verwenden.




## 3. Kommunikationsfehler bei Live OFF einstellen

Die Taste Kommunikationsfehler bei Live OFF wechselt zwischen ON und OFF. Die Änderung wird sofort ohne Speichern-Taste gespeichert. OFF blendet orange Kommunikationsausfälle im Testergebnis-Modus aus; rote fehlgeschlagene Tests bleiben sichtbar.




## 4. Notbetrieb-Zähler einstellen

Notbetrieb-Zähler schaltet die Batterie mit Anzahl auf Startseite und Gruppen ein oder aus. Die Änderung wird sofort gespeichert. Die gelbe Leuchtenbatterie in der Liste bleibt davon unabhängig. Ein großes Netz kann bis zu einer Stunde für vollständige Notbetriebsdaten benötigen. Diese Einstellung ändert nur die Anzeige und schaltet die Leuchten nicht in den Notbetrieb.




## 5. Optional LED-Licht anzeigen

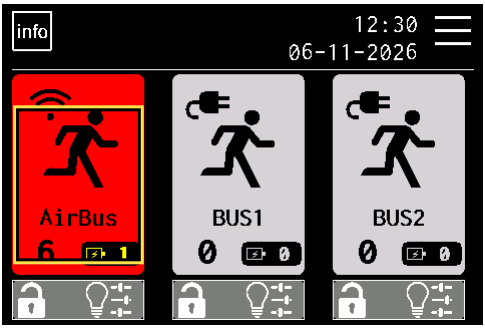
LED-Licht anzeigen kann bekanntes LED-Leuchten auch bei Live OFF mit einem orangefarbenen Symbol darstellen. Diese zusätzliche Anzeige ändert die Fehlerbewertung nicht: Bei Live OFF gelten weiter die Testergebnisse. Die Änderung wird sofort gespeichert.




## 6. „Live ON“ oder „Live OFF“ wählen

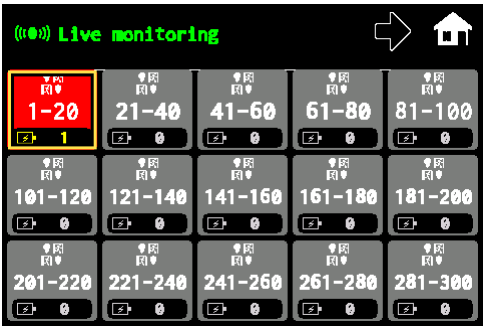
Live ON wählt aktuelle Zustände; Live OFF wählt gespeicherte Testergebnisse. Die gewählte Taste speichert den Modus sofort und schließt das Fenster. Zurück schließt das Fenster ohne weitere Modusänderung.

## AirBUS-Leuchtenliste - experimentell



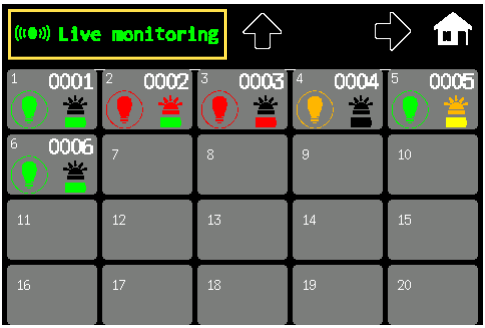

### 1. AirBUS-Kanal öffnen

Nach der Anmeldung mit Service-Zugang die AirBUS-Kachel auf der Startseite antippen. Das Beispiel zeigt den experimentellen Direktzugriff im AirBUS-Kanal. Die Verfügbarkeit hängt von Version und Kanal ab; fehlt der Direktzugriff, MENU verwenden.




### 2. Leuchtengruppe öffnen

Die gewünschte Gruppe antippen, um ihre Leuchtenliste zu öffnen. Im Beispiel ist die erste Gruppe markiert.




### 3. Kopfbereich „Live monitoring“ antippen

Auf dem gezeigten AirBUS-Bildschirm die Anzeige Live monitoring oben antippen. Grün bedeutet Live ON, Grau Live OFF. Der Direktzugriff ist experimentell und je nach Version und Kanal eingeschränkt verfügbar. Er erfordert Service-Zugang und die eingeschaltete Anzeige im Menü. Fehlt er, MENU verwenden.




## 4. Kommunikationsfehler bei Live OFF einstellen

Die Taste Kommunikationsfehler bei Live OFF wechselt zwischen ON und OFF. Die Änderung wird sofort ohne Speichern-Taste gespeichert. OFF blendet orange Kommunikationsausfälle im Testergebnis-Modus aus; rote fehlgeschlagene Tests bleiben sichtbar.




## 5. Notbetrieb-Zähler einstellen

Notbetrieb-Zähler schaltet die Batterie mit Anzahl auf Startseite und Gruppen ein oder aus. Die Änderung wird sofort gespeichert. Die gelbe Leuchtenbatterie in der Liste bleibt davon unabhängig. Ein großes Netz kann bis zu einer Stunde für vollständige Notbetriebsdaten benötigen. Diese Einstellung ändert nur die Anzeige und schaltet die Leuchten nicht in den Notbetrieb.




## 6. Optional LED-Licht anzeigen

LED-Licht anzeigen kann bekanntes LED-Leuchten auch bei Live OFF mit einem orangefarbenen Symbol darstellen. Diese zusätzliche Anzeige ändert die Fehlerbewertung nicht: Bei Live OFF gelten weiter die Testergebnisse. Die Änderung wird sofort gespeichert.




## 7. „Live ON“ oder „Live OFF“ wählen

Live ON wählt aktuelle Zustände; Live OFF wählt gespeicherte Testergebnisse. Die gewählte Taste speichert den Modus sofort und schließt das Fenster. Zurück schließt das Fenster ohne weitere Modusänderung.

## Abschluss und Kontrolle

Nach dem Speichern zur Startseite, Gruppen- oder Leuchtenliste zurückkehren und den gewählten Modus prüfen. Live OFF zeigt Testergebnisse, Live ON aktuelle Zustände. Nach dem Einschalten der Notbetrieb-Zähler kann das Sammeln vollständiger Notbetriebsdaten in einem großen Netz bis zu einer Stunde dauern.

## Zwei Anzeigemodi

**Live OFF/AUS - Testergebnis-Modus.** Eine rote Anzeige beruht auf einem gespeicherten, gültigen fehlgeschlagenen Funktions- oder Betriebsdauertest. Ein aktueller Leuchtenfehler wird in diesem Modus nicht als neuer roter Live-Alarm gewertet.

**Live ON/EIN - aktueller Zustand.** Eine rote Anzeige beruht auf einem bekannten aktuellen Leuchtenfehler. Die Zentrale wertet empfangene Leuchtendaten aus.

Das Einschalten von Live ON liest nicht sofort das ganze Netz aus und startet keinen Test.

| Anzeige | Live OFF | Live ON |
|---|---|---|
| Roter Zustand | Gültiger gespeicherter fehlgeschlagener Funktions- oder Betriebsdauertest | Bekannter aktueller Fehler |
| Oranger Kommunikationszustand | Aktueller Kommunikationsausfall oder gespeichertes Kommunikations-Testergebnis, wenn **Kommunikationsfehler bei Live OFF anzeigen** eingeschaltet ist | Aktueller Kommunikationsausfall, sofern dessen Anzeige nicht gesperrt ist |
| Grüner Zustand | Kein angezeigter Fehler in diesem Modus; auch möglich, wenn kein gültiges fehlgeschlagenes Ergebnis vorliegt | Kein angezeigter Fehler in diesem Modus |

**Rot hat Vorrang vor Orange.** Ein grauer Kanal- oder Gruppenzustand kann eine leere Leuchtengruppe oder noch nicht verfügbare Daten bedeuten. Grün allein bestätigt keinen ausgeführten und bestandenen Test. Dazu Ergebnis und Datum des Funktions- und Betriebsdauertests prüfen.

## Live Monitoring im Menü ein- und ausschalten

Schritt-für-Schritt-Anleitung öffnen.

MENU > Pfeil nach rechts > **Einstellungen** > Pfeil nach rechts > **Mon. LIVE**. Bei einer Anmeldeabfrage die eigene PIN des **Service-Zugangs** verwenden.

Auf der Einstellungsseite wählen:

1. **Live Monit** - OFF für Testergebnisse, ON für aktuelle Zustände.

2. **Anzeige in Gruppen- und Leuchtenliste** - blendet den Kopfbereich Live monitoring ein oder aus. Ausblenden schaltet Live ON nicht aus.

3. **Kommunikationsfehler bei Live OFF anzeigen** - wählt die Kommunikationsanzeige im Testergebnis-Modus.

4. **Notbetrieb-Zähler** - blendet die Batterie mit Anzahl auf Startseite und Gruppen ein oder aus.

**Speichern** antippen und im Bestätigungsfenster **OK** antippen. Verlassen ohne diesen Vorgang speichert die Auswahl aus diesem Menü nicht.

## Direktzugriff aus Gruppen- und Leuchtenliste - experimentell

**Die Option im Gruppenbildschirm und in der Leuchtenliste ist experimentell und nur eingeschränkt verfügbar.** Die Beispiele zeigen **AirBUS**. Die Verfügbarkeit hängt von Version und Kanal ab. Die Option erfordert **Service-Zugang** und die eingeschaltete Anzeige im Menü. Fehlt der Direktzugriff, die normale Einstellungsseite über MENU öffnen.

Zugang über Gruppen · Zugang über die Leuchtenliste.

Im gezeigten **AirBUS**-Gruppenbildschirm oder in der AirBUS-Leuchtenliste den Kopfbereich **Live monitoring** antippen. Grün bedeutet ON, Grau OFF. Im Fenster stehen **Live ON**, **Live OFF**, **LED-Licht anzeigen**, **Kommunikationsfehler bei Live OFF** und **Notbetrieb-Zähler** zur Verfügung. Änderungen werden sofort gespeichert. Live ON und Live OFF wählen den Modus und schließen das Fenster; **Zurück** schließt es ohne weitere Modusänderung. In diesem Fenster gibt es keine zusätzliche Speichern-Taste.

## Kommunikationsfehler anzeigen oder ausblenden

Bei **Live OFF** den dritten Schalter einschalten, um Kommunikationsausfälle orange zu sehen. Ausschalten blendet sowohl den aktuellen Ausfall als auch das gespeicherte Kommunikations-Testergebnis aus. Ein gültiger fehlgeschlagener Test kann weiterhin rot sein.

Dieser Schalter gilt **ausschließlich bei Live OFF**. Bei Live ON wird die Kommunikation als aktueller Zustand ausgewertet. Separate **globale und individuelle Einstellungen zum Ausblenden von Kommunikationsfehlern** gelten in beiden Modi. Eine solche Sperre kann trotz Kommunikationsausfall eine grüne Anzeige belassen; fehlgeschlagene Testergebnisse werden dadurch nicht gelöscht.

## Startseite, Gruppen und Leuchtenliste

| Bildschirm | Wo der Zustand erscheint |
|---|---|
| Startseite | Farbe der Kanalkachel. Der Kanalzustand fasst seine Leuchten zusammen. |
| Gruppen | Die Farbe der Gruppenkachel fasst die zugeordneten Leuchten zusammen. Rot hat Vorrang vor orangefarbenen Kommunikationsausfällen. |
| Leuchtenliste | Die Zustandsfarbe erscheint im **Leuchtenpiktogramm**. Ein Fehler färbt nicht die ganze Listenkachel rot. Der normale Hintergrund ist dunkelgrau; während Funktions- bzw. Betriebsdauertests kann er bordeauxrot bzw. violett sein. |

Weitere Symbole haben eine eigene Bedeutung:

• Ein **orangefarbenes LED-Symbol** bedeutet bekanntes LED-Leuchten. **LED-Licht anzeigen** kann diese Anzeige auch bei Live OFF ermöglichen; die Fehlerbewertung beruht weiterhin auf den Tests.

• Ein **rotes LED-Symbol** kann bei Live ON einen aktuellen LED-Fehler anzeigen. Die LED-Leuchtanzeige und das Zustandspiktogramm der gesamten Leuchte haben unterschiedliche Aufgaben.

• **Batterie in der Liste**: Bei bekanntem Notbetrieb ist sie gelb, auch bei Live OFF und ausgeschalteten Zählern. Ein erkannter Batteriefehler hat Vorrang und kann sie rot darstellen. Außerhalb des Notbetriebs ist die Batterie bei Live ON verfügbar. Bei unbekannter aktueller Kommunikation wird die Anzeige ausgeblendet.

## Notbetrieb und Zeit für die Datenerfassung

**Notbetrieb-Zähler** einschalten, damit auf Startseite und Gruppen eine Batterie mit der Anzahl der Leuchten im Notbetrieb erscheint. Eine positive Anzahl ist gelb; null oder eine unbekannte Anzeige ist hellgrau. Ausschalten entfernt diese Zähler von Startseite und Gruppen, blendet jedoch nicht die gelbe Batterie einer Leuchte in der Liste aus.

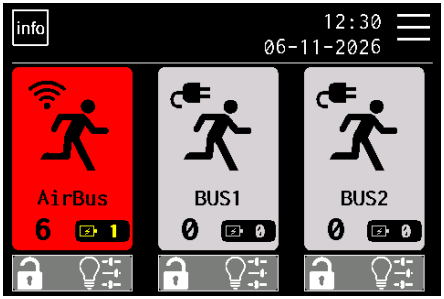
**Diese Einstellung ändert nur die Anzeige. Sie schaltet die Leuchten nicht in den Notbetrieb.**

**In einem großen Netz kann das Sammeln vollständiger Notbetriebsdaten bis zu einer Stunde dauern.** Die Zähler beruhen auf den zuletzt empfangenen Zuständen und können sich schrittweise aktualisieren. Ein Kommunikationsausfall bestätigt keine Rückkehr der Leuchte zum Normalbetrieb; der Zähler kann den letzten bekannten Stand behalten. Notbetrieb allein ist kein roter Leuchtenfehler.

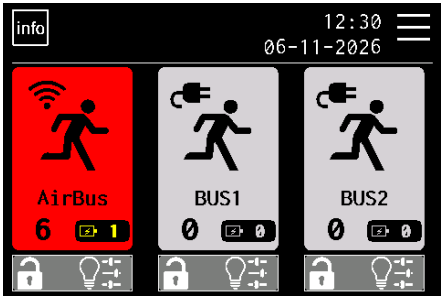
## AirBUS-Beispiel - dieselben Leuchten in zwei Modi

Die folgenden Bilder verwenden denselben Beispieldatensatz. Im Hauptvergleich sind Kommunikationsanzeige und Notbetrieb-Zähler eingeschaltet. Dies sind Beispieldaten, keine Abfrage der eigenen Zentrale.

## Startseite

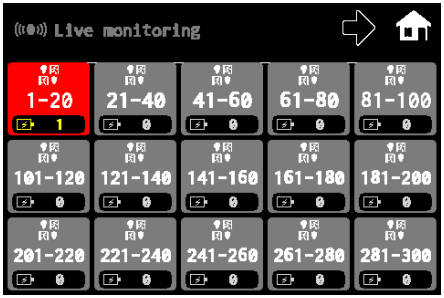


Startseite - Live OFF

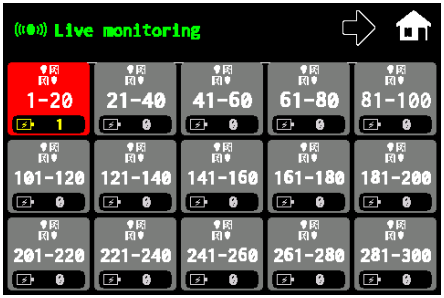


Startseite - Live ON

## AirBUS-Gruppen

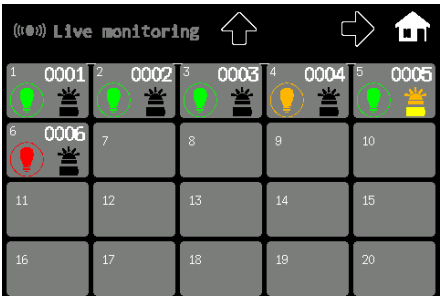


AirBUS-Gruppen - Live OFF

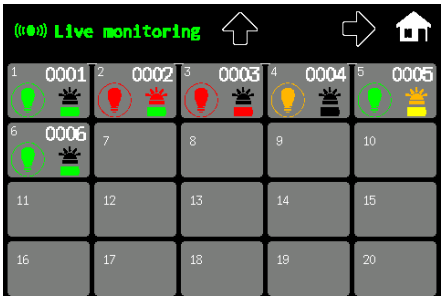


AirBUS-Gruppen - Live ON

## AirBUS-Leuchtenliste



AirBUS-Leuchtenliste - Live OFF



AirBUS-Leuchtenliste - Live ON

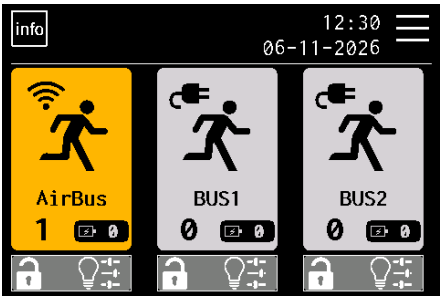
## Beispieldaten der Abbildungen

| Adresse | Aktueller Beispielzustand | Gespeichertes Beispielergebnis | Zustandsanzeige OFF > ON |
|---|---|---|---|
| 0001 | Fehlerfreie Leuchte | Tests bestanden | Grün > Grün |
| 0002 | LED-Fehler | Tests bestanden | Grün > Rot |
| 0003 | Batteriefehler | Tests bestanden | Grün > Rot |
| 0004 | Kommunikationsausfall | Tests bestanden | Orange, wenn Kommunikationsausfälle angezeigt werden |
| 0005 | Notbetrieb ohne Fehler | Tests bestanden | Grünes Piktogramm; gelbe Batterie |
| 0006 | Fehlerfreie Leuchte | Fehlgeschlagener Funktionstest | Rot > Grün |

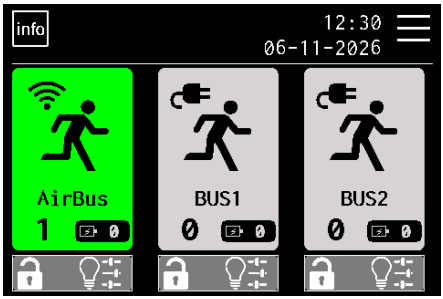
## Kommunikationsanzeige bei Live OFF

Dieses Bildpaar hat nur einen Kommunikationsausfall, keinen fehlgeschlagenen Test. Ausblenden ändert die Darstellung, stellt aber die Kommunikation nicht wieder her.

## Startseite

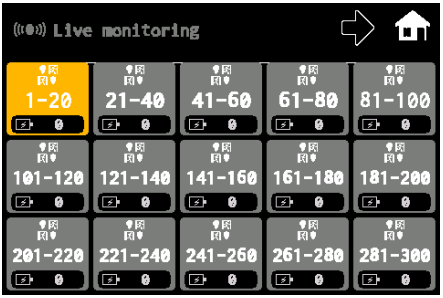


Startseite - Kommunikationsausfall sichtbar

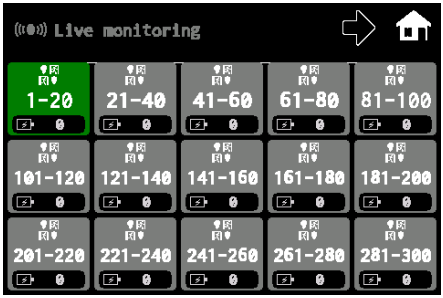


Startseite - Kommunikationsausfall ausgeblendet

## AirBUS-Gruppen



AirBUS-Gruppen - Kommunikationsausfall sichtbar

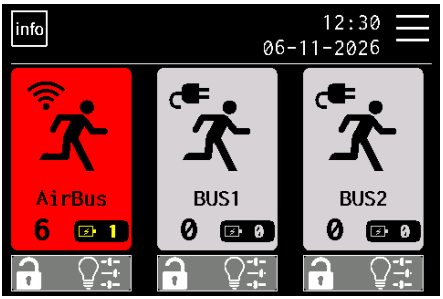


AirBUS-Gruppen - Kommunikationsausfall ausgeblendet

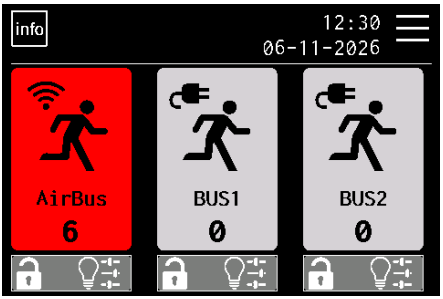
## Notbetrieb-Zähler ON/OFF

Die Batterie mit Anzahl auf Startseite und Gruppen vergleichen. Die Batterie der einzelnen Leuchte 0005 in der Liste bleibt nach dem Ausschalten der Zähler gelb.

## Startseite

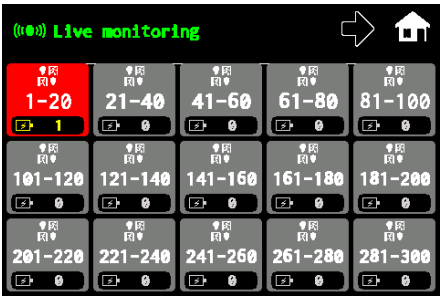


Startseite - Zähler ON

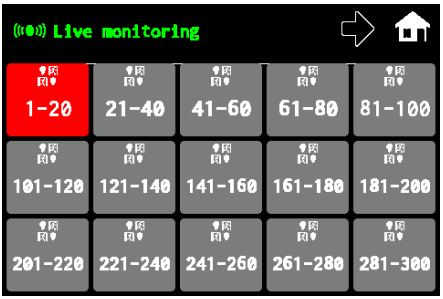


Startseite - Zähler OFF

## AirBUS-Gruppen

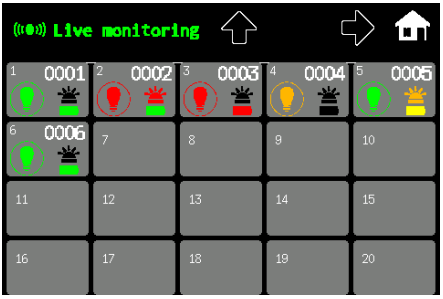


AirBUS-Gruppen - Zähler ON

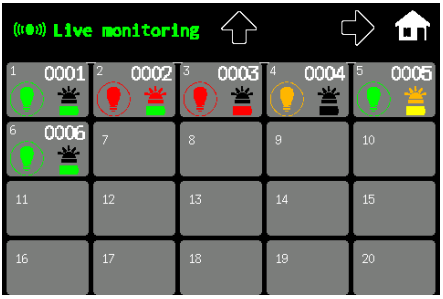


AirBUS-Gruppen - Zähler OFF

## AirBUS-Leuchtenliste



AirBUS-Leuchtenliste - Zähler ON

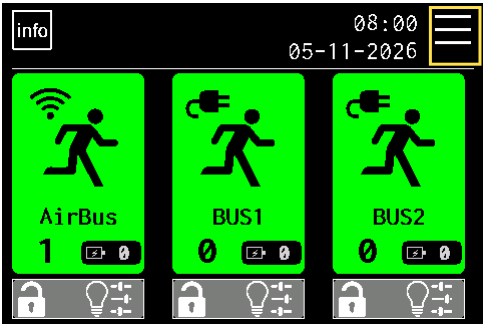


AirBUS-Leuchtenliste - Zähler OFF

Online: https://wiki.emlum.com/temat/live-monitoring-stany-i-bledy?lang=de

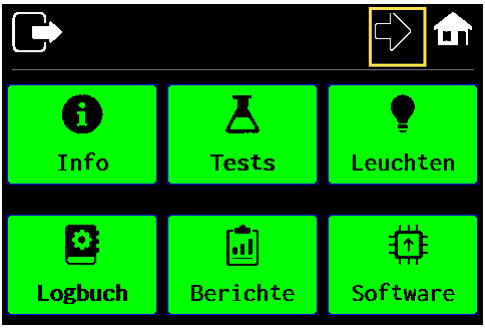
# 27 Leuchten auf USB exportieren

Einen FAT32- oder exFAT-Stick anschließen. Vorhandene Dateien mit gleichem Namen können ersetzt werden; vorher sichern.



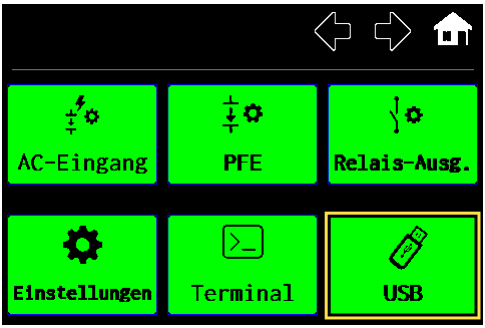

## 1. MENU drücken

Auf der Startseite oben rechts MENU antippen. Falls eine PIN-Abfrage erscheint, mit einem berechtigten Zugang anmelden.



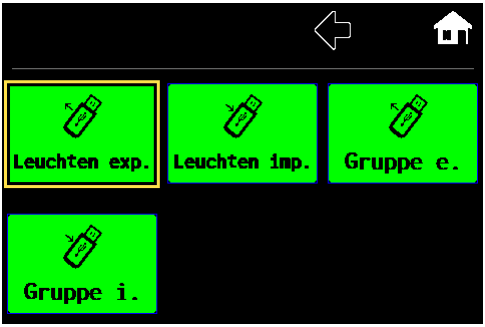

## 2. Zweite Menüseite öffnen

Den Rechtspfeil in der oberen Leiste antippen. USB befindet sich auf der zweiten Menüseite.



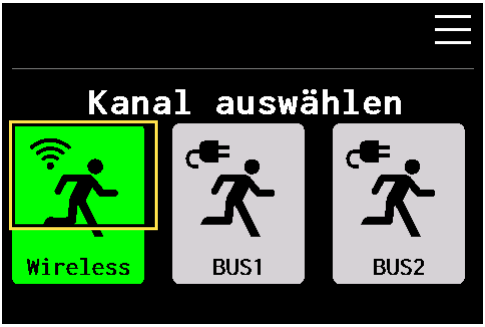

## 3. USB öffnen

Die Kachel USB unten rechts antippen.



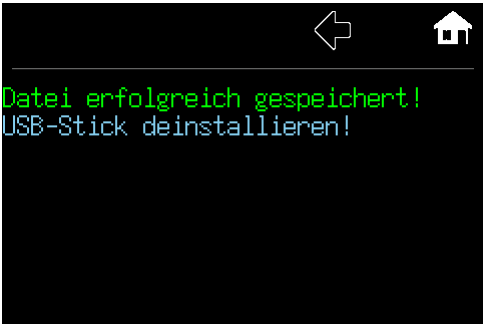

### 4. „Leuchten exp.“ antippen

Dies exportiert die Leuchtenliste. Nicht „Gruppe e.“ wählen: Das ist eine separate Datei mit Testgruppenzuordnungen.




### 5. Leuchtenkanal wählen

Wireless bedeutet AirBUS. Den zum Dateinamen und zur Anlage passenden Kanal wählen. Die USB-Operation startet nach der Kanalwahl.




### 6. Speicherbestätigung prüfen

Diese Meldung bestätigt den Abschluss des Speicherns. Bei einer Fehlermeldung oder USB-Aufforderung den Stick prüfen und erneut versuchen. Während des Speicherns nicht entfernen.

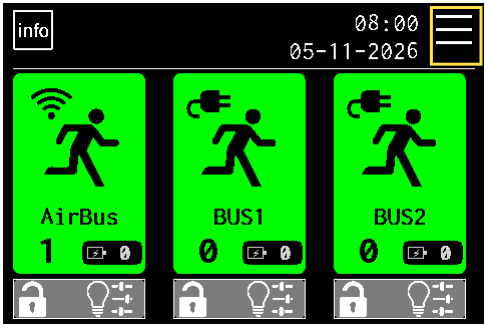
## Abschluss und Kontrolle

Die Meldung über den erfolgreichen Speichervorgang abwarten. AirBUS: lamps.csv; BUS1: lamps_BUS1.csv; BUS2: lamps_BUS2.csv. Erst danach den Stick entfernen und die Datei am Computer prüfen.

Online: https://wiki.emlum.com/temat/eksport-opraw-przenoszenie-centrali?lang=de

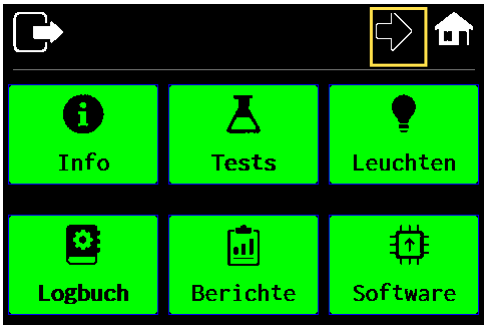
# 28 Leuchten von USB importieren

Zuerst die vorhandene Liste exportieren. Die neue Datei im CSV-Prüfer kontrollieren und mit dem passenden Kanal-Dateinamen ins USB-Hauptverzeichnis kopieren. Der Import verändert Leuchtendaten.



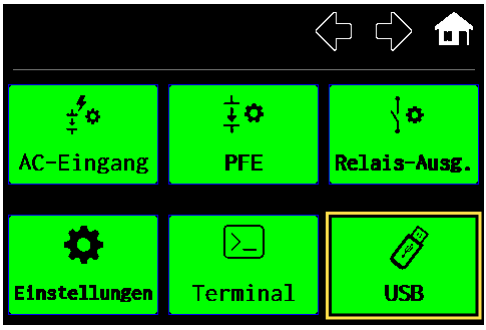

## 1. MENU drücken

Auf der Startseite oben rechts MENU antippen. Falls eine PIN-Abfrage erscheint, mit einem berechtigten Zugang anmelden.



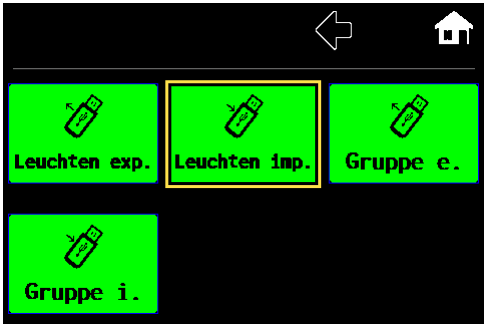

## 2. Zweite Menüseite öffnen

Den Rechtspfeil in der oberen Leiste antippen. USB befindet sich auf der zweiten Menüseite.



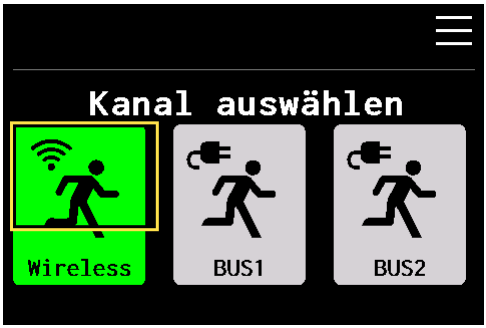

## 3. USB öffnen

Die Kachel USB unten rechts antippen.




### 4. „Leuchten imp.“ antippen

Den Leuchtenimport wählen. Bei versehentlichem Export könnte die vorbereitete Datei durch Zentralendaten ersetzt werden.




### 5. Leuchtenkanal wählen

Wireless bedeutet AirBUS. Den zum Dateinamen und zur Anlage passenden Kanal wählen. Die USB-Operation startet nach der Kanalwahl.

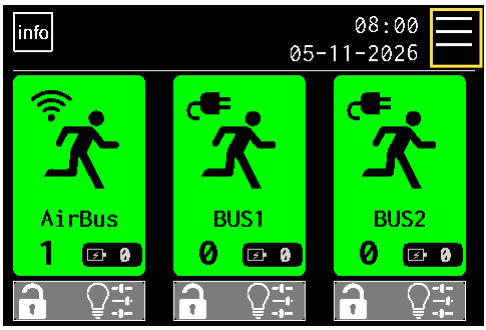
## Abschluss und Kontrolle

BUS1/BUS2: Abschluss abwarten und Anzahl, Adressen, Namen, Gruppen und Kommunikation prüfen. AirBUS: Die Meldung zum Einlesen der CSV bedeutet keinen abgeschlossenen Import; der nächste Schritt ist in der geprüften Version am Display nicht verfügbar. Dies nicht als erfolgreiche Datenübernahme werten.

Online: https://wiki.emlum.com/temat/import-listy-opraw-csv?lang=de

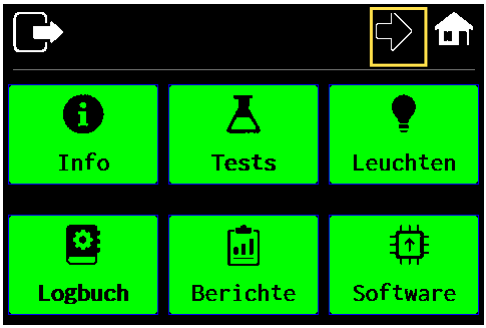
# 29 Testgruppenzuordnung exportieren

Einen geeigneten Stick anschließen. gruppetest.csv enthält Leuchtenzuordnungen, keinen vollständigen Testzeitplan mit Datum und Uhrzeit.



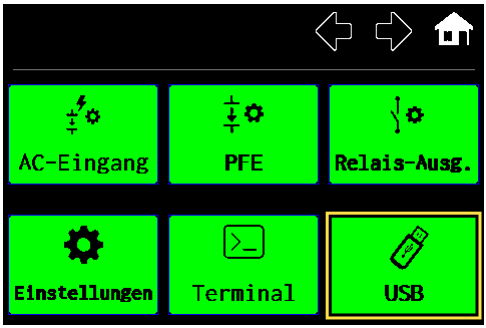

## 1. MENU drücken

Auf der Startseite oben rechts MENU antippen. Falls eine PIN-Abfrage erscheint, mit einem berechtigten Zugang anmelden.



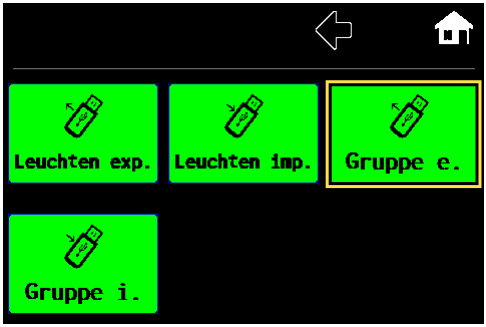

## 2. Zweite Menüseite öffnen

Den Rechtspfeil in der oberen Leiste antippen. USB befindet sich auf der zweiten Menüseite.



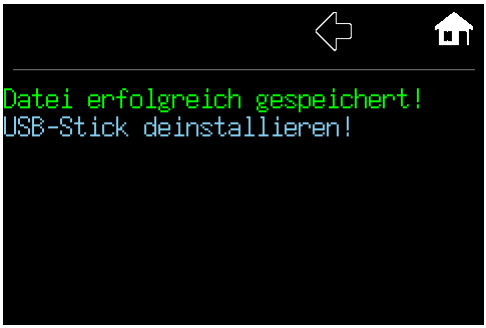

## 3. USB öffnen

Die Kachel USB unten rechts antippen.




### 4. „Gruppe e.“ antippen

Der Export nach gruppetest.csv beginnt. Die sichtbare Kachel „Gruppe i.“ darunter startet in dieser Version keinen Import.




### 5. Speicherbestätigung prüfen

Diese Meldung bestätigt den Abschluss des Speicherns. Bei einer Fehlermeldung oder USB-Aufforderung den Stick prüfen und erneut versuchen. Während des Speicherns nicht entfernen.

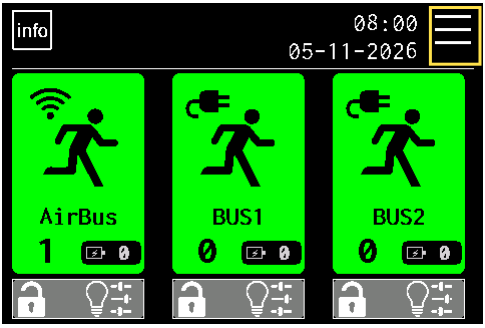
## Abschluss und Kontrolle

Die Speicherbestätigung abwarten und gruppetest.csv am Computer sichern. Termine, Intervalle und Testdauer separat prüfen. Der Gruppenimport über diese Kachel ist derzeit nicht verfügbar.

Online: https://wiki.emlum.com/temat/eksport-import-grup-testowych?lang=de

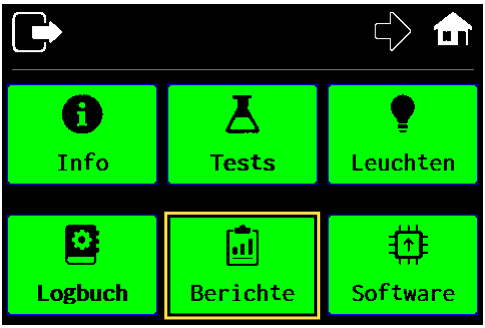
# 30 Ausgewählten Testbericht exportieren

USB-Stick anschließen. Ein gespeicherter Testbericht muss bereits vorhanden sein. Abgebildete Daten und Ergebnisse sind Beispiele.




## 1. MENU drücken

Auf der Startseite oben rechts MENU antippen. Falls eine PIN-Abfrage erscheint, mit einem berechtigten Zugang anmelden.



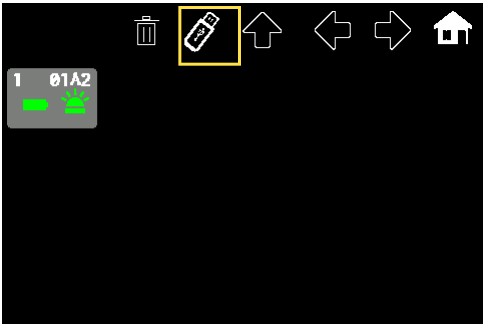

## 2. „Berichte“ öffnen

Auf der ersten Menüseite Berichte wählen. Hier nicht zum USB-Menü auf der zweiten Seite wechseln.




## 3. Bericht mit dem Pfeil rechts öffnen

Den Rechtspfeil des gewünschten Berichts antippen. Weder Papierkorb noch Testwiederholung wählen. Bei leerer Liste zuerst einen Test durchführen und speichern.



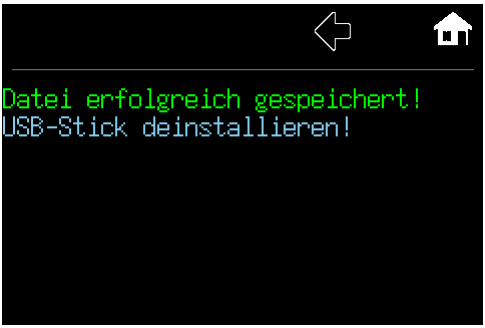

### 4. USB-Symbol antippen

Das USB-Symbol befindet sich oben in den Berichtsdetails. Ein Export von der gesamten Berichtsliste ist nicht verfügbar.




### 5. Export mit OK bestätigen

Rechts OK drücken. Der Dialog kann alle Berichte erwähnen; dieser Vorgang exportiert jedoch den ausgewählten Bericht. Abbrechen kehrt ohne Speichern zurück.




### 6. Speicherbestätigung prüfen

Diese Meldung bestätigt den Abschluss des Speicherns. Bei einer Fehlermeldung oder USB-Aufforderung den Stick prüfen und erneut versuchen. Während des Speicherns nicht entfernen.

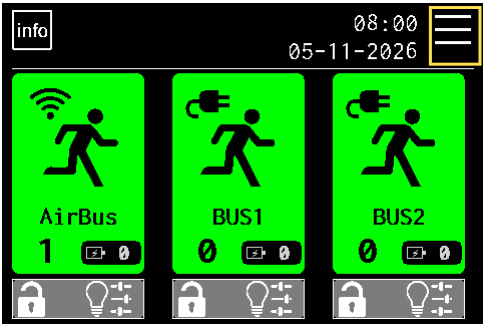
## Abschluss und Kontrolle

Das Ende des Speichervorgangs abwarten und die CSV am Computer prüfen. Der Dateiname wird aus dem ausgewählten Bericht gebildet. Nicht als Leuchtenliste importieren.

Online: https://wiki.emlum.com/temat/eksport-raportow-testow?lang=de

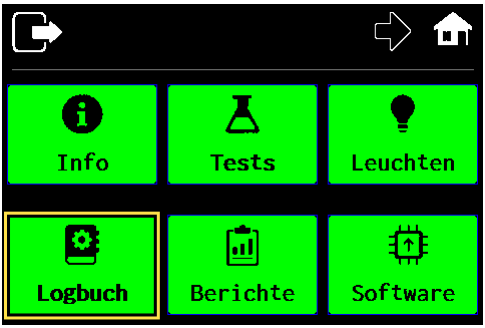
# 31 Ereignisprotokoll exportieren

Einen FAT32- oder exFAT-Stick anschließen. Ein erneuter Export kann logs.csv ersetzen.




## 1. MENU drücken

Auf der Startseite oben rechts MENU antippen. Falls eine PIN-Abfrage erscheint, mit einem berechtigten Zugang anmelden.




## 2. „Log“ öffnen

Auf der ersten Menüseite die Protokollkachel unten links antippen.



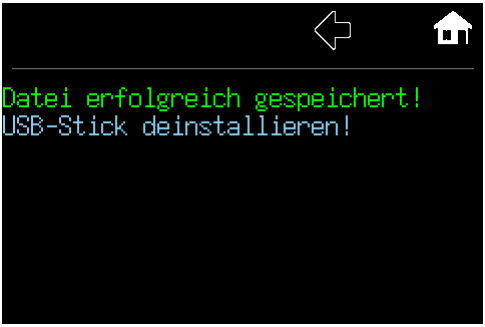

## 3. USB-Symbol antippen

Im Protokoll oben das USB-Symbol antippen.




### 4. Protokollexport mit OK bestätigen

Die Frage nach dem Export aller Protokolle mit OK rechts bestätigen.




### 5. Speicherbestätigung prüfen

Diese Meldung bestätigt den Abschluss des Speicherns. Bei einer Fehlermeldung oder USB-Aufforderung den Stick prüfen und erneut versuchen. Während des Speicherns nicht entfernen.

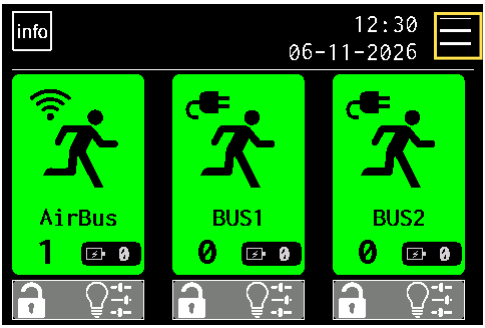
## Abschluss und Kontrolle

Nach der Speicherbestätigung logs.csv auf den Computer kopieren. Den Stick während des Vorgangs nicht entfernen.

Online: https://wiki.emlum.com/temat/eksport-dziennika-zdarzen?lang=de

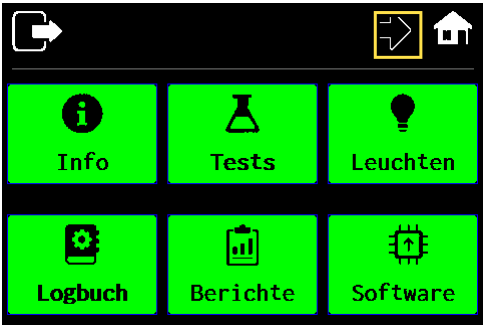
# 32 Vollständige Sicherung auf USB

Die eigene Administrator-PIN und einen kompatiblen USB-Stick mit freiem Speicher bereithalten. USB an die Zentrale anschließen. Auch für eine USB-Sicherung muss eine funktionsfähige SD-Karte eingesetzt sein. Während des Speicherns die Stromversorgung sicherstellen.



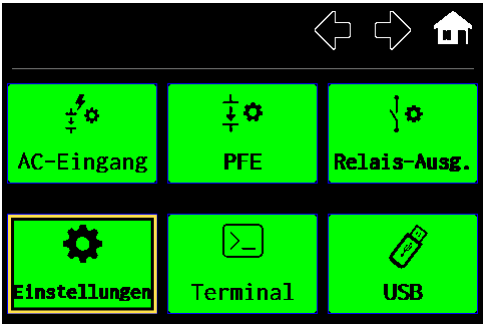

## 1. MENU öffnen

Auf der Startseite oben rechts MENU antippen. Falls die PIN-Abfrage erscheint, mit der eigenen Administrator-PIN anmelden und mit OK bestätigen.




## 2. Zweite Menüseite öffnen

Den Pfeil nach rechts in der oberen Leiste antippen.




## 3. „Einstellungen“ öffnen

Auf der zweiten Menüseite die Kachel Einstellungen wählen.



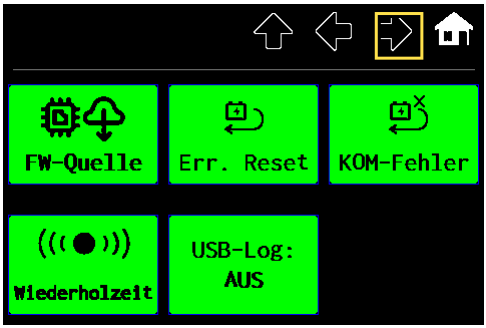

## 4. Zweite Einstellungsseite

Auf der ersten Einstellungsseite den Pfeil nach rechts antippen.



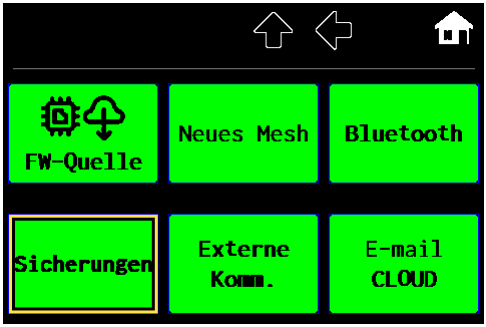

## 5. Dritte Einstellungsseite

Den Pfeil nach rechts erneut antippen.



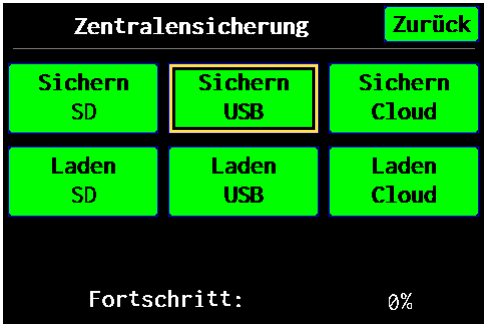

## 6. Vierte Einstellungsseite

Den Pfeil nach rechts noch einmal antippen. Auf der nächsten Seite befindet sich Sicherungen.



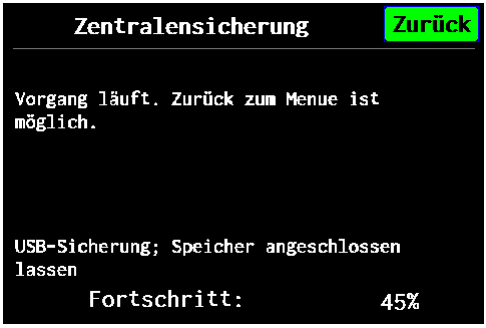

## 7. „Sicherungen“ wählen

Die gelb markierte Kachel Sicherungen antippen. Die Zentralensicherung mit getrennten Tasten zum Sichern und Laden wird geöffnet.



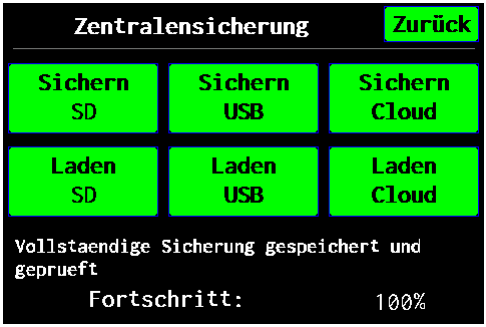

## 8. Sicherung auf USB starten

In der oberen Zeile Sichern die Taste USB antippen. Das Erstellen der Sicherung startet unmittelbar; weder Diskettensymbol noch zusätzliche Bestätigung sind erforderlich. Die untere Zeile Laden dient der Wiederherstellung.




## 9. Abschluss des Vorgangs abwarten

Die USB-Sicherung wird vorbereitet und gespeichert. Den Fortschritt beobachten und den USB-Stick angeschlossen lassen. Stromversorgung und SD-Karte bis zum Abschluss nicht trennen.




## 10. Abschließende Bestätigung prüfen

Auf 100 % und die Meldung „Vollstaendige Sicherung gespeichert und geprueft“ warten. Den USB-Stick erst nach Abschluss entfernen. Im Hauptverzeichnis die .ezb-Datei mit Seriennummer und Datum prüfen. Das Antippen von USB oder ein Fortschrittsbalken allein bestätigt keine erfolgreiche Sicherung.

## Abschluss und Kontrolle

Auf 100 % und die Meldung „Vollstaendige Sicherung gespeichert und geprueft“ warten. Den USB-Stick erst nach Abschluss entfernen. Im Hauptverzeichnis die .ezb-Datei mit Seriennummer und Datum prüfen. Das Antippen von USB oder ein Fortschrittsbalken allein bestätigt keine erfolgreiche Sicherung.

## Vor dem Start

Die eigene Administrator-PIN und einen kompatiblen USB-Stick mit freiem Speicher bereithalten. USB an die Zentrale anschließen. Auch für eine USB-Sicherung muss eine funktionsfähige SD-Karte eingesetzt sein. Während des Speicherns die Stromversorgung sicherstellen.

## Schritt für Schritt

Anleitung mit Displaybildern und markierten Tasten öffnen.

MENU > Pfeil nach rechts > Einstellungen > dreimal Pfeil nach rechts > Sicherungen.

In der oberen Zeile **Sichern** die Taste **USB** wählen. Der Vorgang startet beim Antippen; ein zusätzlicher Schritt mit dem Diskettensymbol ist nicht erforderlich. Die untere Zeile **Laden** dient der Wiederherstellung.

## Umfang der vollständigen Sicherung

Die vollständige Sicherung umfasst die Einstellungen und gespeicherten Daten der Zentrale sowie unterstützte Konfigurations- und Plandateien der SD-Karte. Sie ist ein Archiv zur Wiederherstellung der Zentrale und nicht nur ein CSV-Export der Leuchtenliste. Sie ist weder ein Firmware-Abbild noch eine sektorweise Kopie der gesamten SD-Karte.

## Abschluss und Kontrolle

Auf 100 % und die Meldung „Vollstaendige Sicherung gespeichert und geprueft“ warten. Den USB-Stick erst nach Abschluss entfernen. Im Hauptverzeichnis die .ezb-Datei mit Seriennummer und Datum prüfen. Das Antippen von USB oder ein Fortschrittsbalken allein bestätigt keine erfolgreiche Sicherung.

Die eigentliche **.ezb**-Datei aufbewahren. Die Datei mit der Endung **_latest.txt** verweist auf die neueste Sicherung und ersetzt das Archiv nicht. Das Datum im Archivnamen ist UTC; die Sicherungsliste am Display zeigt Ortszeit.

## Wenn der Vorgang fehlschlägt

Bei **USB-Speicher einstecken** einen kompatiblen USB-Stick anschließen, das Fenster mit **Abbrechen** schließen und anschließend erneut **Sichern USB** wählen. Das Einstecken allein setzt die Sicherung nicht fort. Auch SD-Karte und freien Speicher prüfen. Eine fehlerhafte Sicherung nicht als erfolgreich ansehen; das vorherige Archiv aufbewahren und nach Behebung der Ursache erneut sichern. USB während des Speicherns nicht entfernen. USB-Stick auswählen und vorbereiten.

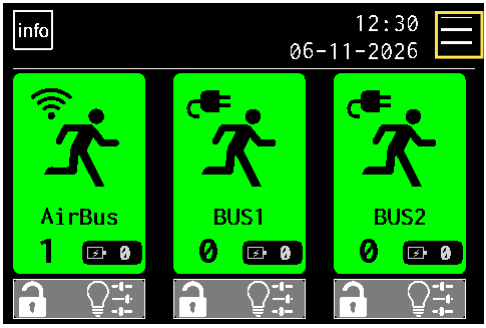
## Weitere Sicherungsziele

- Vollständige Sicherung auf SD-Karte.
- Cloud-Sicherung - experimentell.

Online: https://wiki.emlum.com/temat/pelna-kopia-zapasowa-usb?lang=de

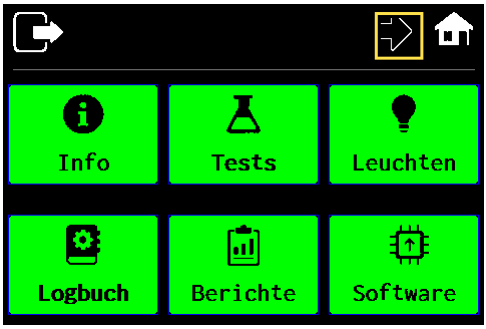
# 33 Vollständige Sicherung auf SD-Karte

Die eigene Administrator-PIN bereithalten. Sicherstellen, dass die SD-Karte richtig eingesetzt und funktionsfähig ist und freien Speicher hat. Während des Speicherns die Stromversorgung sicherstellen und die Karte nicht entnehmen.



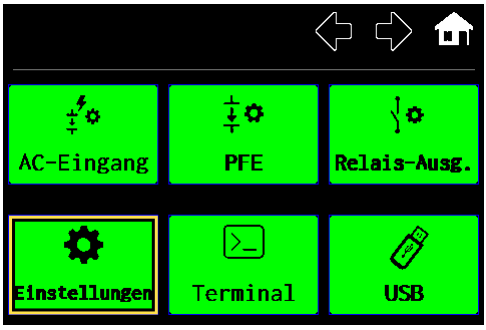

## 1. MENU öffnen

Auf der Startseite oben rechts MENU antippen. Falls die PIN-Abfrage erscheint, mit der eigenen Administrator-PIN anmelden und mit OK bestätigen.




## 2. Zweite Menüseite öffnen

Den Pfeil nach rechts in der oberen Leiste antippen.




## 3. „Einstellungen“ öffnen

Auf der zweiten Menüseite die Kachel Einstellungen wählen.



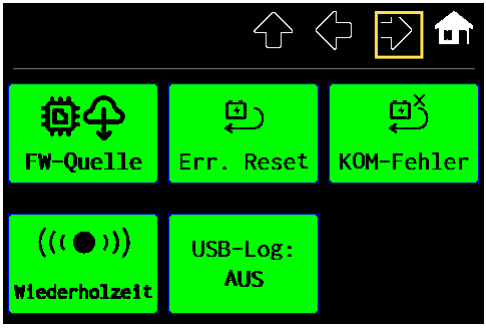

## 4. Zweite Einstellungsseite

Auf der ersten Einstellungsseite den Pfeil nach rechts antippen.



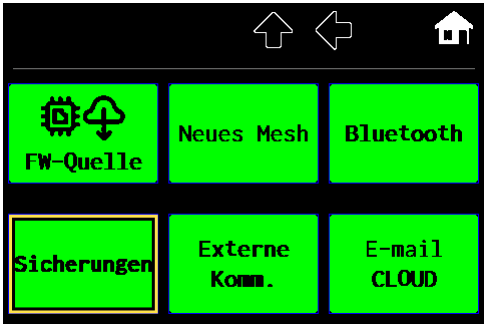

## 5. Dritte Einstellungsseite

Den Pfeil nach rechts erneut antippen.



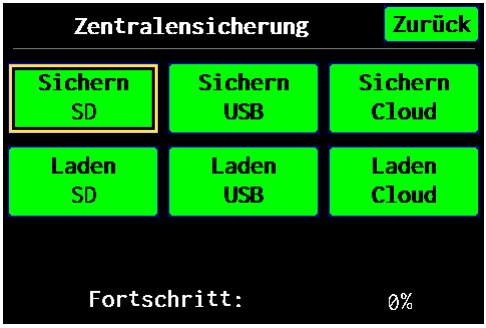

## 6. Vierte Einstellungsseite

Den Pfeil nach rechts noch einmal antippen. Auf der nächsten Seite befindet sich Sicherungen.



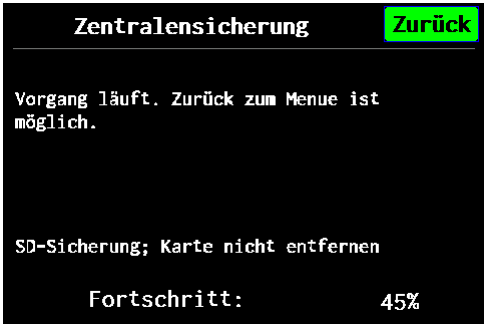

## 7. „Sicherungen“ wählen

Die gelb markierte Kachel Sicherungen antippen. Die Zentralensicherung mit getrennten Tasten zum Sichern und Laden wird geöffnet.



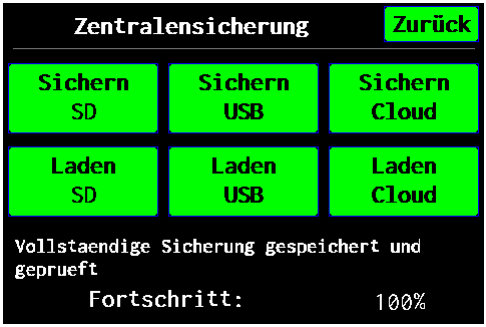

## 8. Sicherung auf SD starten

In der oberen Zeile Sichern die Taste SD antippen. Das Erstellen der Sicherung startet unmittelbar; weder Diskettensymbol noch zusätzliche Bestätigung sind erforderlich. Die untere Zeile Laden dient der Wiederherstellung.




## 9. Abschluss des Vorgangs abwarten

Die SD-Sicherung wird vorbereitet und gespeichert. Den Fortschritt beobachten. Die SD-Karte bis zum Abschluss nicht entnehmen und die Stromversorgung nicht trennen.




## 10. Abschließende Bestätigung prüfen

Auf 100 % und die Meldung „Vollstaendige Sicherung gespeichert und geprueft“ warten. Das .ezb-Archiv mit Seriennummer und Datum befindet sich im Verzeichnis /backups auf der SD-Karte. Der Start des Vorgangs oder ein Fortschrittsbalken allein bestätigt keine erfolgreiche Sicherung.

## Abschluss und Kontrolle

Auf 100 % und die Meldung „Vollstaendige Sicherung gespeichert und geprueft“ warten. Das .ezb-Archiv mit Seriennummer und Datum befindet sich im Verzeichnis /backups auf der SD-Karte. Der Start des Vorgangs oder ein Fortschrittsbalken allein bestätigt keine erfolgreiche Sicherung.

## Vor dem Start

Die eigene Administrator-PIN bereithalten. Sicherstellen, dass die SD-Karte richtig eingesetzt und funktionsfähig ist und freien Speicher hat. Während des Speicherns die Stromversorgung sicherstellen und die Karte nicht entnehmen.

## Schritt für Schritt

Anleitung mit Displaybildern und markierten Tasten öffnen.

MENU > Pfeil nach rechts > Einstellungen > dreimal Pfeil nach rechts > Sicherungen.

In der oberen Zeile **Sichern** die Taste **SD** wählen. Der Vorgang startet beim Antippen; ein zusätzlicher Schritt mit dem Diskettensymbol ist nicht erforderlich. Die untere Zeile **Laden** dient der Wiederherstellung.

## Umfang der vollständigen Sicherung

Die vollständige Sicherung umfasst die Einstellungen und gespeicherten Daten der Zentrale sowie unterstützte Konfigurations- und Plandateien der SD-Karte. Sie ist ein Archiv zur Wiederherstellung der Zentrale und nicht nur ein CSV-Export der Leuchtenliste. Sie ist weder ein Firmware-Abbild noch eine sektorweise Kopie der gesamten SD-Karte.

## Abschluss und Kontrolle

Auf 100 % und die Meldung „Vollstaendige Sicherung gespeichert und geprueft“ warten. Das .ezb-Archiv mit Seriennummer und Datum befindet sich im Verzeichnis /backups auf der SD-Karte. Der Start des Vorgangs oder ein Fortschrittsbalken allein bestätigt keine erfolgreiche Sicherung.

Die eigentliche **.ezb**-Datei aufbewahren. Die Datei mit der Endung **_latest.txt** verweist auf die neueste Sicherung und ersetzt das Archiv nicht. Das Datum im Archivnamen ist UTC; die Sicherungsliste am Display zeigt Ortszeit.

## Wenn der Vorgang fehlschlägt

Bei einem Fehler die Verfügbarkeit der SD-Karte und den freien Speicher prüfen. Die Karte während des Vorgangs nicht entnehmen. Die frühere geprüfte Sicherung aufbewahren, die Fehlerursache beheben und erneut sichern. Eine Teildatei oder ein stehen gebliebener Fortschrittsbalken ist keine bestätigte Sicherung.

## Weitere Sicherungsziele

- Vollständige Sicherung auf USB.
- Cloud-Sicherung - experimentell.

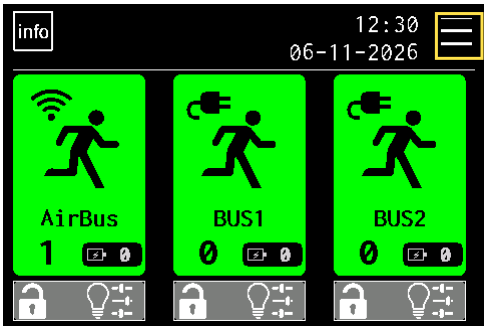
Online: https://wiki.emlum.com/temat/pelna-kopia-zapasowa-sd?lang=de

# 34 Vollständige Cloud-Sicherung - experimentell

Zuerst eine unabhängige Sicherung auf USB oder SD erstellen und prüfen. Die Administrator-PIN bereithalten. Die Zentrale benötigt eine funktionsfähige SD-Karte mit freiem Speicher, Internetzugang, korrektes Datum und korrekte Uhrzeit sowie eingerichteten Cloud-Zugang. Ein Internetzugang allein bedeutet nicht, dass der Cloud-Dienst bereit ist.

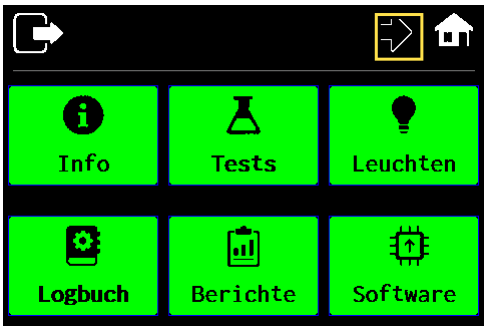
## Cloud - experimentelle Funktion

Die Cloud-Funktion ist derzeit experimentell. Es kann zu Funktionseinschränkungen, abgebrochenen Vorgängen sowie Speicher- oder Upload-Fehlern kommen. Eine unabhängige, geprüfte Sicherung auf USB oder SD aufbewahren; Cloud sollte nicht der einzige Sicherungsort sein.



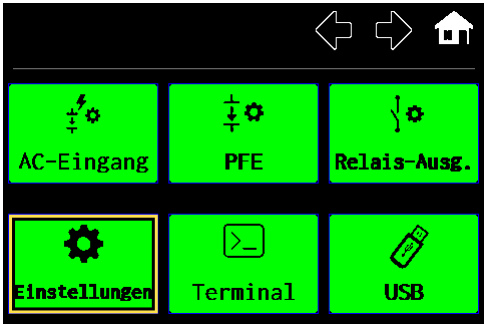

### 1. MENU öffnen

Auf der Startseite oben rechts MENU antippen. Falls die PIN-Abfrage erscheint, mit der eigenen Administrator-PIN anmelden und mit OK bestätigen.




### 2. Zweite Menüseite öffnen

Den Pfeil nach rechts in der oberen Leiste antippen.




### 3. „Einstellungen“ öffnen

Auf der zweiten Menüseite die Kachel Einstellungen wählen.



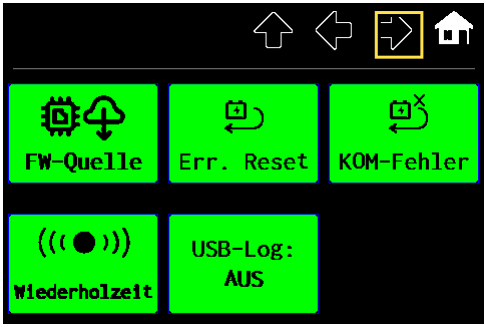

### 4. Zweite Einstellungsseite

Auf der ersten Einstellungsseite den Pfeil nach rechts antippen.



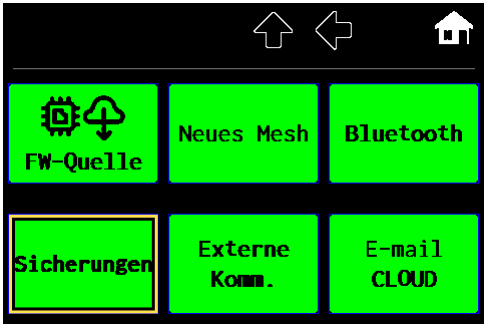

### 5. Dritte Einstellungsseite

Den Pfeil nach rechts erneut antippen.



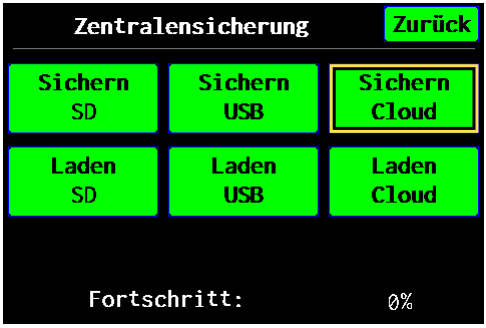

## 6. Vierte Einstellungsseite

Den Pfeil nach rechts noch einmal antippen. Auf der nächsten Seite befindet sich Sicherungen.



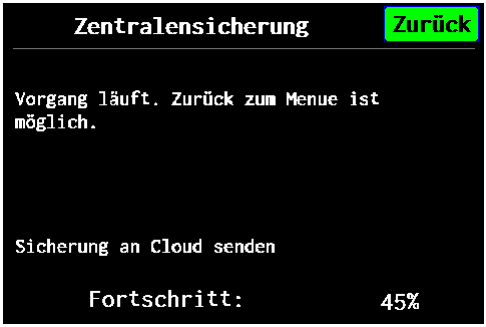

## 7. „Sicherungen“ wählen

Die gelb markierte Kachel Sicherungen antippen. Die Zentralensicherung mit getrennten Tasten zum Sichern und Laden wird geöffnet.



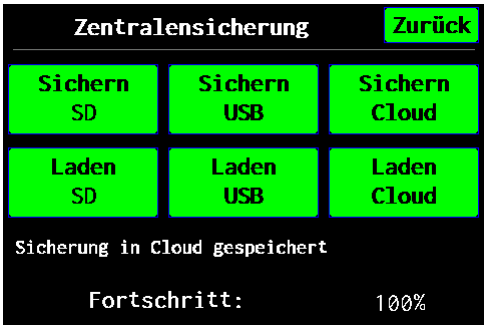

## 8. Cloud-Sicherung starten

In der oberen Zeile Sichern die Taste Cloud antippen. Die Zentrale erstellt und prüft zuerst das Archiv auf SD und lädt es anschließend in Cloud hoch. Nicht die untere Taste Laden wählen. Falls ein früherer Upload aussteht, die unten beschriebenen Optionen Upload wiederholen oder Neue Sicherung verwenden.




## 9. Abschluss des Vorgangs abwarten

Die Zentrale bereitet die Sicherung auf SD vor, prüft sie und lädt sie in Cloud hoch. SD-Karte und Internetverbindung verfügbar halten. Das Zwischenspeichern auf SD bestätigt noch keine Cloud-Sicherung.




## 10. Abschließende Bestätigung prüfen

Auf abschließende 100 % und „Sicherung in Cloud gespeichert“ warten. Die Meldung über eine gespeicherte und geprüfte SD-Sicherung allein bestätigt keinen Cloud-Upload. Bei einem Fehler den Vorgang nicht als abgeschlossen ansehen; die lokale Sicherung aufbewahren und den Upload wiederholen.

## Abschluss und Kontrolle

Auf abschließende 100 % und „Sicherung in Cloud gespeichert“ warten. Die Meldung über eine gespeicherte und geprüfte SD-Sicherung allein bestätigt keinen Cloud-Upload. Bei einem Fehler den Vorgang nicht als abgeschlossen ansehen; die lokale Sicherung aufbewahren und den Upload wiederholen.

**Cloud - experimentelle Funktion.** Die Cloud-Funktion ist derzeit experimentell. Es kann zu Funktionseinschränkungen, abgebrochenen Vorgängen sowie Speicher- oder Upload-Fehlern kommen. Eine unabhängige, geprüfte Sicherung auf USB oder SD aufbewahren; Cloud sollte nicht der einzige Sicherungsort sein.

## Vor dem Start

Zuerst eine unabhängige Sicherung auf USB oder SD erstellen und prüfen. Die Administrator-PIN bereithalten. Die Zentrale benötigt eine funktionsfähige SD-Karte mit freiem Speicher, Internetzugang, korrektes Datum und korrekte Uhrzeit sowie eingerichteten Cloud-Zugang. Ein Internetzugang allein bedeutet nicht, dass der Cloud-Dienst bereit ist.

## Schritt für Schritt

Anleitung mit Displaybildern und markierten Tasten öffnen.

MENU > Pfeil nach rechts > Einstellungen > dreimal Pfeil nach rechts > Sicherungen.

In der oberen Zeile **Sichern** die Taste **Cloud** wählen. Der Vorgang startet beim Antippen; ein zusätzlicher Schritt mit dem Diskettensymbol ist nicht erforderlich. Die untere Zeile **Laden** dient der Wiederherstellung.

## Umfang der vollständigen Sicherung

Die vollständige Sicherung umfasst die Einstellungen und gespeicherten Daten der Zentrale sowie unterstützte Konfigurations- und Plandateien der SD-Karte. Sie ist ein Archiv zur Wiederherstellung der Zentrale und nicht nur ein CSV-Export der Leuchtenliste. Sie ist weder ein Firmware-Abbild noch eine sektorweise Kopie der gesamten SD-Karte.

## Abschluss und Kontrolle

Auf abschließende 100 % und „Sicherung in Cloud gespeichert“ warten. Die Meldung über eine gespeicherte und geprüfte SD-Sicherung allein bestätigt keinen Cloud-Upload. Bei einem Fehler den Vorgang nicht als abgeschlossen ansehen; die lokale Sicherung aufbewahren und den Upload wiederholen.

## Wenn der Vorgang fehlschlägt

Nach einem fehlgeschlagenen Upload kann die Zentrale das vorbereitete Archiv auf SD behalten. **Upload wiederholen** sendet dieselbe vorbereitete Sicherung erneut. **Neue Sicherung** erstellt einen aktuellen Datenstand; die Zentrale fragt nach einer Bestätigung, bevor statt der Wiederholung eine neue Sicherung erstellt wird. Entscheiden, ob das vorhandene Archiv hochgeladen oder ein neuer Stand gesichert werden soll.

Internet, Datum und Uhrzeit, SD-Karte und Cloud-Konfiguration prüfen. Bei einer Meldung über das Warten auf freien Speicher andere Vorgänge beenden, Bluetooth ausschalten und erneut versuchen. Eine geprüfte USB- oder SD-Sicherung aufbewahren.

## Weitere Sicherungsziele

- Vollständige Sicherung auf USB.
- Vollständige Sicherung auf SD-Karte.

Online: https://wiki.emlum.com/temat/pelna-kopia-zapasowa-cloud?lang=de

# 35 Leuchtenliste aus CSV importieren

## Bildschirm für Bildschirm: Leuchten importieren

Anleitung mit Bildschirmen und markierten Tasten öffnen.

1. Die Datei vorbereiten und ins Hauptverzeichnis des USB-Sticks kopieren. Den Stick an die Zentrale anschließen.

2. Auf dem Startbildschirm oben rechts **Menü** drücken. Erscheint die PIN-Tastatur, mit dem eigenen Code anmelden.

3. Auf der ersten Menüseite oben den **Pfeil nach rechts** drücken. Auf Seite 2 unten rechts **USB** wählen.

4. Im USB-Menü **Leuchten imp.** wählen - die mittlere Kachel der oberen Reihe.

5. Unter **Kanal auswählen Wireless** für AirBUS oder **BUS1** / **BUS2** für einen kabelgebundenen Kanal drücken. Die Kanalauswahl startet das Einlesen der Datei.

6. Bei **AirBUS** das Einlesen abwarten. **Datei gelesen, alles OK!** bestätigt nur das Lesen der Datei. **In der beschriebenen Version bietet dieser Erfolgsbildschirm keine Taste zum anschließenden Anwenden der Daten. Die Meldung bestätigt keinen abgeschlossenen Import.** Mit dem Zurück-Pfeil beenden. Für den vollständigen AirBUS-Import am Display ist eine korrigierte Softwareversion erforderlich. Keine unsichtbaren Bildschirmbereiche drücken.

7. Bei **BUS1/BUS2** werden die Daten während des USB-Vorgangs angewendet; die zweite AirBUS-Bestätigung entfällt. Auf **BUS-Import abgeschlossen** warten. Ein Fehler oder Abbruch bedeutet keinen vollständigen Import.

8. Leuchtenliste und Kommunikation prüfen. USB erst nach Abschluss entfernen.

## Datei vorbereiten

Den CSV-Generator mit Prüfung öffnen und den Zielkanal wählen: AirBUS, BUS1 oder BUS2. HEX-Adresse, Testgruppe, Name/Standort, Leuchtentyp und Betriebsart hell/dunkel eingeben. Leuchten hinzufügen, CSV erstellen und prüfen.

## Dateiformat

UTF-8-Textdatei, Semikolon als Trennzeichen, keine Kopfzeile. Pro Zeile genau fünf Felder: **HEX-Adresse;Gruppe;Name;Typ;Betriebsart**. Keine CSV-Anführungszeichen oder Semikolons im Namen verwenden.

```
01A2;A;Flur 01;AW;1

01A3;B;Ausgang 01;PIKTO;0

01A4;A;Raum 01;KOMBI;1
```

| Feld | Zulässige Werte |
|---|---|
| Adresse | HEX 0002-FFFE, ohne 0x; 0010 bedeutet dezimal 16 |
| Gruppe | AirBUS: A-D; BUS: A/B, auch 1/2 |
| Name | Für eine sichere Übertragung 1-16 ASCII-Zeichen, z. B. Flur 01 |
| Sicherheitsleuchte | AW, auch S oder E |
| Rettungszeichenleuchte | PIKTO, auch R oder P |
| Kombileuchte | KOMBI, auch K oder C |
| NVG | NVG, ausschließlich beim BUS-Import |
| Betriebsart | 1 = hell, 0 = dunkel; BUS zusätzlich ? = unverändert |

**Der aktuelle AirBUS-Import akzeptiert NVG nicht, obwohl der Export NVG ausgeben kann.** Die exportierte Datei vor einem erneuten Import prüfen. Der Generator sperrt diese Kombination und ersetzt NVG nicht durch einen anderen Typ.

BUS akzeptiert außerdem UNKNOWN/U sowie die Bildnummern 0-7. Diese Werte nur aus einer bekannten exportierten Konfiguration übernehmen. Der Generator bietet die vier benannten Leuchtentypen an.

## In die Zentrale importieren

1. Die vorhandene Liste exportieren und als Sicherung aufbewahren.

2. Die erzeugte Datei herunterladen: **lamps.csv** für AirBUS, **lamps_BUS1.csv** für BUS1, **lamps_BUS2.csv** für BUS2.

3. Die Datei in das Hauptverzeichnis eines FAT32- oder exFAT-Sticks kopieren, nicht in einen Unterordner.

4. Den Stick an die Zentrale anschließen, den Leuchtenimport öffnen und den richtigen Kanal wählen. Das Ende des Vorgangs abwarten.

5. Anzahl, Adressen, Gruppen, Namen, Betriebsarten und Kommunikation prüfen.

AirBUS: maximal 500 Zeilen; BUS: maximal 200 je Kanal. Die Lizenz der Zentrale kann eine niedrigere Grenze vorgeben. Findet BUS keine kanalbezogene Datei, kann lamps.csv verwendet werden. Für eine eindeutige Zuordnung die kanalbezogenen Namen nutzen.

## Umfang der Prüfung

Geprüft werden Feldanzahl und Inhalte, Adressbereich und doppelte Adressen, Gruppen, Typen, Namen und Betriebsarten. Das Prüfprofil ist bewusst strenger als einige tolerante Importfunktionen, damit Daten nicht unbemerkt gekürzt oder verändert werden.

Ein korrektes Format garantiert keinen erfolgreichen Import: Freie Kapazität/Lizenz und Kommunikation mit BUS-Leuchten sind ebenfalls erforderlich. Der Vorgang kann nach teilweise ausgeführten Änderungen abbrechen. USB währenddessen nicht entfernen. CSV ändert weder die physische Geräteadresse noch die Betriebsdauer 1/3/8 h.

# 36 Leuchten exportieren und auf eine andere Zentrale übertragen

## Bildschirm für Bildschirm: Leuchten exportieren

Anleitung mit Bildschirmen und markierten Tasten öffnen.

1. Einen geeigneten USB-Stick an die Zentrale anschließen.

2. Auf dem Startbildschirm oben rechts **Menü** drücken. Bei Aufforderung die eigene PIN eingeben.

3. Im Menü oben den **Pfeil nach rechts** drücken. Auf Seite 2 unten rechts **USB** wählen.

4. **Leuchten exp.** wählen - die linke obere Kachel im USB-Menü.

5. Unter **Kanal auswählen Wireless** für AirBUS oder **BUS1** / **BUS2** wählen. Die Auswahl startet das Speichern; es gibt keinen zusätzlichen Startknopf.

6. Auf **Datei erfolgreich gespeichert!** und den Abschluss der USB-Verarbeitung warten. Den Stick während des Vorgangs nicht entfernen.

7. Am Computer die zum Kanal gehörende Datei prüfen und als Sicherung aufbewahren.

## Liste exportieren

Einen geeigneten USB-Stick anschließen und den Leuchtenexport für den gewünschten Kanal starten. Die Bestätigung abwarten. Die Dateien liegen im Hauptverzeichnis: **lamps.csv**, **lamps_BUS1.csv**, **lamps_BUS2.csv**.

Die Liste enthält Adresse, Gruppe, Name, Typ und hell/dunkel. Sie ist keine vollständige Sicherung: Historie, Netzwerkkonfiguration, Zertifikate und sämtliche Testeinstellungen sind nicht enthalten.

## Auf eine zweite Zentrale übertragen

1. Den Export der Quellzentrale auf dem Computer sichern. Ein weiterer Export mit demselben Namen kann die Datei ersetzen.

2. Auch die vorhandene Liste der Zielzentrale exportieren.

3. Den CSV-Prüfer öffnen, Zielkanal wählen und die Quelldatei laden.

4. Gemeldete Probleme beheben; Installation, Adressen und Grenzen vergleichen.

5. Die geprüfte Datei auf USB kopieren und den Leuchtenimport ausführen.

6. Gruppen, Namen und Kommunikation prüfen. Testzeitpläne separat kontrollieren.

Die Konfiguration überträgt keine physischen Leuchten und ändert deren Adressen nicht. Der Import ist kein automatischer Austausch der gesamten Datenbank. Bei BUS werden vorhandene Adressen aktualisiert; neue Leuchten müssen registriert werden. Fehlt eine Zeile, wird eine vorhandene Leuchte dadurch nicht gelöscht.

## Vollständige Sicherung

Für die Wiederherstellung nach einem Ausfall die gesonderte Sicherungs- und Wiederherstellungsfunktion verwenden. Leuchten-CSV, Gruppenexport und Berichte haben unterschiedliche Aufgaben und ersetzen kein vollständiges Backup.

# 37 Testgruppenzuordnung exportieren

## Bildschirm für Bildschirm: Gruppen exportieren

Anleitung mit Bildschirmen und markierten Tasten öffnen.

1. Einen geeigneten USB-Stick an die Zentrale anschließen.

2. Auf dem Startbildschirm oben rechts **Menü** drücken. Bei Bedarf die eigene PIN eingeben.

3. Oben den **Pfeil nach rechts** drücken, um Menüseite 2 zu öffnen.

4. Unten rechts **USB** wählen.

5. Im USB-Menü **Gruppe e.** wählen - die rechte Kachel der oberen Reihe. Der Export startet ohne Kanalauswahl.

6. Auf **Datei erfolgreich gespeichert!** und den Abschluss der USB-Verarbeitung warten. Erst dann den Stick entfernen.

7. **gruppetest.csv** am Computer prüfen und sichern. Ein erneuter Export mit demselben Namen kann die Datei ersetzen.

## Dateiinhalt

**gruppetest.csv** wird im USB-Hauptverzeichnis gespeichert und enthält die Gruppenzuordnung: **HEX-Adresse;Gruppe A-D;Name**.

```
01A2;A;Flur 01

01A3;B;Ausgang 01
```

## Gruppenimport am Display

Die Kachel **Gruppe i.** kann im USB-Menü sichtbar sein, startet in der beschriebenen Version jedoch **keinen Import**. Ihr Betätigen bestätigt keine Konfigurationsänderung. Zum Übertragen von Gruppen zusammen mit den Leuchten den CSV-Leuchtenimport verwenden: Die fünfspaltige Datei enthält auch die Gruppe. Bei BUS1/BUS2 die zulässigen Gruppen A/B prüfen. Bei AirBUS die dort beschriebene Einschränkung des Bildschirms nach dem Einlesen beachten: Das Lesen allein wendet keine Änderungen an.

## Zeitplan separat prüfen

**gruppetest.csv enthält keinen vollständigen Testzeitplan.** Die drei Felder enthalten weder Datum, Uhrzeit, Intervalle noch Testdauer. Diese Einstellungen in den Testgruppen der Zielzentrale separat prüfen. Keine Terminspalten ergänzen.

Der Leuchten-Generator und -Prüfer verarbeitet fünfspaltige **lamps.csv **nicht die dre**paltige **gruppetest.csv**. Die Gruppendatei nicht als Leuchtenliste importieren. Gruppen A-D sind nicht mit den Kanälen BUS1/BUS2 gleichzusetzen.

# 38 Testberichte exportieren

## Bildschirm für Bildschirm: ausgewählten Bericht exportieren

Anleitung mit Bildschirmen und markierten Tasten öffnen.

1. Einen geeigneten USB-Stick anschließen. Ein Bericht eines abgeschlossenen Tests muss bereits gespeichert sein.

2. Auf dem Startbildschirm **Menü** drücken und gegebenenfalls mit der eigenen PIN anmelden.

3. Auf der **ersten Menüseite Berichte** wählen - die mittlere Kachel der unteren Reihe. Nicht das USB-Menü auf Seite 2 öffnen.

4. In der Liste den **gewünschten gespeicherten Bericht** öffnen. Datum und Testart prüfen; bei Bedarf mit den Pfeilen blättern.

5. In den Berichtsdetails oben das **USB-Symbol** drücken. Der Export befindet sich in den Details, nicht auf der Berichtsliste.

6. Mit **OK** bestätigen. Das Fenster kann **Alle Berichte exportieren?** anzeigen; in diesem Ablauf wird der **ausgewählte Bericht** exportiert, dessen Details geöffnet sind.

7. Den Abschluss und **Datei erfolgreich gespeichert!** abwarten. Die Datei am Computer prüfen und dem Objektarchiv zuordnen.

## Bericht speichern

1. Einen geeigneten USB-Stick anschließen und den Bericht bzw. die Testergebnisse an der Zentrale öffnen.

2. Den verfügbaren Berichtsexport auf USB wählen.

3. Vor dem Entfernen des Sticks die Speicherbestätigung abwarten.

4. Die Datei am Computer öffnen, Testdatum und Ergebnisse kontrollieren und beim betreffenden Objekt archivieren.

Der CSV-Export verwendet den Namen des ausgewählten Berichts mit der Erweiterung **.csv**. Es gibt keinen einheitlichen festen Namen für alle Berichte. Beim Öffnen in einer Tabellenkalkulation Semikolon als Trennzeichen wählen und Adressen als Text beibehalten.

## Bericht und Konfiguration

Ein Bericht dokumentiert Testergebnisse; lamps.csv beschreibt Leuchten und gruppetest.csv ihre Gruppenzuordnung. **Einen Bericht nicht als Leuchtenliste importieren.** Die beschriebenen USB-Funktionen bieten keinen Import von CSV-Berichten in die Historie einer anderen Zentrale.

Vor einem erneuten Export die bisherigen Dateien sichern: Gleiche Namen können vorhandene Dateien ersetzen. Die Datei vor der Archivierung am Computer auf Lesbarkeit prüfen.

# 39 Ereignisprotokoll exportieren

## Bildschirm für Bildschirm: Protokolle exportieren

Anleitung mit Bildschirmen und markierten Tasten öffnen.

1. Einen geeigneten USB-Stick anschließen. Im Zentralenprotokoll müssen bereits Ereignisse gespeichert sein.

2. Auf dem Startbildschirm **Menü** drücken und bei Bedarf mit der eigenen PIN anmelden.

3. Auf der **ersten Menüseite Logbuch** wählen - die linke Kachel der unteren Reihe.

4. Auf dem Protokollbildschirm oben das **USB-Symbol** drücken.

5. **Alle Protokolle exportieren?** mit **OK** bestätigen. **Abbrechen** schließt das Fenster ohne Export.

6. Auf **Datei erfolgreich gespeichert!** und den Abschluss der USB-Verarbeitung warten. Danach **logs.csv** am Computer prüfen.

## Auf USB speichern

Einen geeigneten Stick anschließen, den Protokoll-/Logexport starten und den Abschluss abwarten. **logs.csv** wird im USB-Hauptverzeichnis gespeichert.

Der Export enthält ausgewählte Systemereignisse und Einträge des Serviceprotokolls. Ereignisse enthalten Zeit, Kanal, Index und Beschreibung. Die Datei ist kein vollständiger Abzug aller internen Zentralendaten.

Die Datei auf dem Computer dem Objekt und Exportdatum zuordnen. Ein erneuter Export von logs.csv kann die bisherige Datei ersetzen. Nicht über den Leuchtenimport einlesen: Die Datei ist weder eine Konfiguration noch der Bericht eines einzelnen Tests.

# 40 USB-Stick für die Zentrale: FAT32 und exFAT




USB-Stick für Datenimport und -export

## Geeignete Speichermedien

Die Zentrale unterstützt USB-Massenspeicher (MSC). Aktuelle Software unterstützt **FAT32 und exFAT**. Ältere Software kann FAT32 erfordern; die Version prüfen und gegebenenfalls FAT32 verwenden.

| Dateisystem / Partitionsschema | Unterstützung |
|---|---|
| FAT32 | Ja |
| exFAT | Ja, mit Software mit exFAT-Unterstützung |
| NTFS | Nein |
| GPT | Nein |
| MBR | Dieses Schema bei der Vorbereitung verwenden |

FAT32/exFAT allein reicht bei einem GPT-Stick nicht aus. Die Software gibt keine allgemein garantierte Maximalkapazität oder Liste zugelassener Modelle vor. Marke oder GB-Zahl allein garantieren keine Kompatibilität.

## Am Computer vorbereiten

1. Benötigte Dateien sichern: Formatieren löscht den Inhalt.

2. Ein einfaches MBR-Schema mit einer FAT32- oder exFAT-Partition erstellen. Die vom System vorgeschlagene Standard-Zuordnungseinheit verwenden.

3. Unter Windows Partitionsschema und Dateisystem mit der Datenträgerverwaltung prüfen. Unter macOS im Festplattendienstprogramm alle Geräte anzeigen, den physischen Stick wählen und Master Boot Record als Schema festlegen.

4. Dateien mit unveränderten erforderlichen Namen ins Hauptverzeichnis kopieren, nicht in Unterordner.

5. Am Computer sicher auswerfen, an die Zentrale anschließen und den gewünschten Vorgang starten.

## USB wird nicht erkannt

Den Stick erst nach Abschluss eines Vorgangs entfernen und neu anschließen. Dateisystem und MBR prüfen; NTFS/GPT durch ein kompatibles Format ersetzen. Bei Lesefehlern den Stick am Computer prüfen oder einen anderen verwenden. Bei unzureichendem freiem Speicher erneut versuchen, nachdem andere Vorgänge der Zentrale beendet sind.

Die Zentrale formatiert inkompatible Datenträger nicht automatisch. USB während Import, Export oder Sicherung nicht entfernen. Danach die Lesbarkeit der gespeicherten Datei am Computer prüfen.

## Übertragbare Daten

- Leuchtenliste CSV.
- Testgruppenzuordnungen.
- Testberichte.
- Ereignisprotokoll.
- Backups über die separate Sicherungs- und Wiederherstellungsfunktion.

# 41 Web Master - Integration in Betrieb nehmen

## Zweck der Integration

Web Master liest den Zustand der Zentrale und der Leuchten über die lokale HTTP-API des EZ2-Adapters, Schema ges-v2. Diese Schnittstelle dient der Überwachung. Das Starten von Tests wird unter Modbus IP beschrieben.

## Verbindung vorbereiten

1. Zentrale und Integrationsrechner mit einem Netzwerk verbinden, in dem sie miteinander kommunizieren können.

2. IP-Adresse der Zentrale notieren. Eine feste Adresse oder DHCP-Reservierung vorsehen.

3. In den Einstellungen der lokalen API die Bereitstellung von Leuchtendaten aktivieren. Andernfalls liefern Leuchtenliste und Einzeldiagnose HTTP 403.

4. Die Adresse der Zentrale im Browser öffnen. Danach `/data/systeminfo.php` und `/lumlist.php` prüfen.

5. Im Web Master die EZ2-Integration wählen und die Adresse der Zentrale entsprechend der Web-Master-Konfiguration eintragen.

6. Die Liste importieren, Geräteanzahl und Standorte mit der Zentrale vergleichen. Fehlerbeschreibungen aus `/data/errorcodes.php` in das Wörterbuch übernehmen.

`192.168.1.50` ist nur eine Beispieladresse. Die Dienste gehören in ein vertrauenswürdiges Überwachungsnetz. Diese lokale Schnittstelle benötigt keinen Token; sie darf nicht direkt aus dem Internet erreichbar sein.

## Abgerufene Daten

| GET-Anfrage | Format | Verwendung |
|---|---|---|
| `/data/systeminfo.php` | JSON | Anlagenzustand, Zähler und Datenschema |
| `/lumlist.php` | TSV, 10 Spalten | Bestand und Leuchtenzustände |
| `/data/errorcodes.php` | JSON | Fehlerwörterbuch |
| `/data/luminaire.php?id=196618` | JSON | Einzelne Leuchte einschließlich NVG-Diagnose |

Vollständige Beispiele und HTTP-Fehlerbehandlung: EZF API.

## Geräte eindeutig identifizieren

Die Leuchten-ID ist `Kanal x 65536 + physische Adresse`. Kanäle: 1 = BUS1, 2 = BUS2, 3 = AirBus. Die physische Adresse 10 ergibt 65546, 131082 beziehungsweise 196618. Das Feld `adresse` vollständig speichern und nicht auf 16 Bit begrenzen.

Nach einem Wechsel von einer älteren Integration mit reinen physischen Adressen den Bestand neu synchronisieren. Alte Datensätze nach dem Verfahren des Web Masters entfernen, damit keine Duplikate entstehen. Ein Kanalwechsel ändert die ID.

## Spalten der Leuchtenliste

| Spalte | Bedeutung |
|---|---|
| adresse | Eindeutige Kanal-/Adress-ID |
| geraetetyp | AW, PIKTO, KOMBI, NVG oder UNKNOWN |
| gruppe | In der Zentrale gespeicherte Gruppennummer |
| ueberwachung | 1 = überwacht, 0 = einzeln von der Überwachung ausgeschlossen |
| schaltungsart | DS = Dauerschaltung, BS = Bereitschaftsschaltung; gegebenenfalls leer |
| betriebszeit | LTM_1H / LTM_2H / LTM_3H / LTM_8H; gegebenenfalls leer |
| letzte_testdauer | Leer, wenn keine gemessene Dauer des letzten Tests verfügbar ist |
| fehlercode | Vier hexadezimale Zeichen |
| ortstext | Standortbeschreibung |
| aktualisiert_am | Leer, wenn kein Zeitpunkt der letzten Aktualisierung verfügbar ist |

Leere Felder weder durch null noch durch das aktuelle Datum ersetzen. Die eingestellte Autonomiezeit ist kein gemessenes Ergebnis des letzten Tests. Bei NVG wird die Schaltungsart nur angegeben, wenn beide Ausgänge übereinstimmen. Bei Kommunikationsverlust bleiben Schaltungsart und Betriebszeit leer.

## Prüfung vor der Abnahme

• Anzahl und IDs stimmen mit der Zentrale überein.

• Dieselbe physische Adresse auf BUS1, BUS2 und AirBus ergibt drei unterschiedliche Geräte.

• Gerätetyp und Standort sind erkennbar; Fxxx-Codes besitzen verständliche Beschreibungen.

• Simulierte LED-, Akku- und Kommunikationsfehler werden korrekt angezeigt.

• Fehlende HTTP-Antworten werden als fehlende aktuelle Daten dargestellt.

• Test, Sperre und Suche werden vom Zustand einer fehlerfreien Anlage unterschieden.

Der lokale Simulator unterstützt die Vorbereitung. Zur Abnahme gehören eine reale Zentrale und der vorgesehene Web Master. Siehe Programme und Downloads.

# 42 Modbus IP - Konfiguration und Zustände auslesen

## Verbindungsparameter

Die EZF-Zentrale ist Modbus-TCP-Server; GLT/BMS oder Tester sind Clients. Diese Beschreibung gilt für Registertabelle v1 ab Firmware 10.38.

| Parameter | Wert |
|---|---|
| Host | Aktuelle IP-Adresse der Zentrale |
| Port | 502 |
| MBAP Protocol ID | 0 |
| Gleichzeitige Clients | Maximal 2 |
| Lesen | FC03 oder FC04, 1-125 Register |
| Befehl schreiben | FC16, genau 7 Register ab 0x0100 |
| Wort | 16 Bit, Big Endian |
| uint32 | Höherwertiges Wort zuerst |
| Adressen | Nullbasiert, ohne Präfix 4xxxx |

Eine Verbindung ohne Datenverkehr kann nach 3 Sekunden geschlossen werden. Der Client muss sie erneut öffnen können. Modbus besitzt keine Authentifizierung; den Zugriff auf ein vertrauenswürdiges Überwachungsnetz begrenzen.

## In der Zentrale aktivieren

1. **Einstellungen > Externe Kommunikation** öffnen und Modbus TCP aktivieren. Entsprechende Berechtigungen sind erforderlich; die genaue Menübezeichnung hängt von der Bildschirmversion ab.

2. Bei Konfiguration über die lokale Webseite das Speichern mit der Service-PIN bestätigen.

3. Den geplanten Neustart und die erneute Erreichbarkeit abwarten.

4. Im Tester IP-Adresse, Port 502 und die zum Client passende Unit ID eintragen.

5. Identität lesen: Register 0 muss 0x455A, Register 1 die Version der Registertabelle 1 liefern.

6. Leuchtenliste lesen und vergleichen. Für reine Überwachung keine Ferntests aktivieren.

TCP, RTU und die Freigabe von Ferntests sind standardmäßig ausgeschaltet. In Leuchtenergebnissen bezeichnet TCP auch den **Betriebsdauertest**; dies ist vom Netzwerktransport Modbus TCP zu unterscheiden.

## Erste Lesezugriffe

| HEX-Adresse (dezimal) | Wörter | Inhalt |
|---|---|---|
| 0x0000 (0) | 2 | Signatur und Version der Registertabelle |
| 0x0002 (2) | 1 | Zustandsflags der Zentrale |
| 0x0007 (7) | 1 | Ferntests erlaubt: 0/1 |
| 0x0008 (8) | 2 | Laufzeit seit Start in Sekunden |
| 0x0010 (16) | 2 | Kennung des aktuellen Starts |
| 0x0020 (32) | 16 | Seriennummer als ASCII, 2 Zeichen je Wort |
| 0x0100 (256) | 8 | Letzter Auftrag und Zustand |
| 0x0200 (512) | 16 | AirBus-Gruppe A; B=0x0210, C=0x0220, D=0x0230 |

Register 0x0002: Bit 0 Störung, 1 Kommunikationsfehler, 2 Sperre, 3 Suche, 4 Initialisierung/Konfiguration, 5 FRAM-Speicherfehler. Register 0 nicht als 40001 eingeben, außer der Client rechnet die 4xxxx-Notation ausdrücklich in eine nullbasierte Adresse um.

## Leuchtenregister

BUS1 beginnt bei 0x1000 (200 Slots), BUS2 bei 0x3000 (200), AirBus bei 0x5000 (500). Ein Slot umfasst 16 Wörter. Adresse von Slot i, ab 1 gezählt: `Basis + 16 x (i-1)`. Der Slot ist eine Listenposition, nicht die physische Leuchtenadresse. Ein leerer Slot enthält ausschließlich null.

| Offset im Slot | Inhalt |
|---|---|
| 0 / 1 / 2 | Kanal / physische Adresse / vorhanden 0 oder 1 |
| 3-7 | Statusbytes D1-D5 |
| 8 / 9 | TF / Betriebsdauertest: 0 unbekannt, 1 läuft, 2 OK, 3 Fehler |
| 10 | Kommunikationsfehler 0/1 |
| 11 / 12 | Leuchtentyp / Gruppe |
| 13 | NVG: LED1 in Bits 0-1, LED2 in Bits 8-9; sonst 0xFFFF |
| 14 | Leuchtensperre 0/1 |
| 15 | Bestätigtes AirBus-Ergebnis: 0 OK; Bits 0x20 Akku/Dauer, 0x40 LED/Strom, 0x80 Kommunikation |

`0xFFFF` im Ergebnis bedeutet unbekannt, veraltet oder drahtgebundene Leuchte - kein positives Ergebnis. Bei gemeldetem FRAM-Fehler können Zustände unbestätigt sein, obwohl eine Liste lesbar ist. Ein aktueller Lesezugriff ersetzt keinen archivierten Prüfbericht.

## AirBus-Test aus der Ferne

Zuerst lesen. Danach Ferntests lokal freigeben und im Tester Schreibzugriff, Seriennummer sowie den einzelnen Befehl bestätigen. Diese Registertabelle unterstützt die Steuerung von AirBus-Leuchten und -Gruppen. BUS1/BUS2 dienen der Überwachung; ein Teststart für drahtgebundene Leuchten liefert Ausnahme 01.

FC16 schreibt ab 0x0100 genau sieben Wörter:

| Wörter | Bedeutung |
|---|---|
| 0-1 | Nichtnull, aufsteigende Auftrags-ID uint32 |
| 2 | 1 = TF, 2 = Betriebsdauer, 3 = STOP |
| 3 | 0 = einzelne AirBus-Leuchte, 1 = AirBus-Gruppe |
| 4-5 | Leuchten-UID oder Gruppe 0-3 (A-D) |
| 6 | Bestätigungswert 0xA55A |

Beispiel: TF für AirBus 42, UID=196650, Auftrag 1: `0000 0001 0001 0000 0003 002A A55A`.

UID = `Kanal x 65536 + Adresse`. Vor dem Senden die aktuelle UID prüfen. Ein gemeinsames übergeordnetes System sollte Auftrags-IDs für beide Transportwege vergeben. Eine identische ID mit identischem Befehl startet keinen zweiten Test; veränderter Inhalt mit derselben ID ist ein Fehler.

Nach Annahme von FC16 0x0100-0x0107 lesen. Zustand 1 = Warteschlange, 2 = angenommen/läuft, 3 = Ergebnisse gesammelt, 4 = abgelehnt, 5 = STOP angenommen. **Zustand 3 bedeutet nicht, dass alle Leuchten bestanden haben.** Leuchtenergebnisse und Gruppenzähler auswerten. Zustand 5 bestätigt nicht den Empfang von STOP durch jede Leuchte. Nach einem Neustart Startkennung und aktuellen Zustand lesen; alte Befehle nicht automatisch erneut ausführen.

## Fehler und Diagnose

| Ausnahme | Bedeutung | Maßnahme |
|---|---|---|
| 01 | Funktion nicht unterstützt | FC und unterstützten Kanal prüfen |
| 02 | Ungültige Adresse | Nullbasierte Adresse und Bereich prüfen |
| 03 | Ungültige Daten | 7 Wörter, ID, UID und Bestätigungswert prüfen |
| 04 | Gerätefehler / Daten nicht verfügbar | Meldungen der Zentrale prüfen; kein OK anzeigen |
| 06 | Beschäftigt | Befehl wurde nicht angenommen; dieselbe ID darf erneut gesendet werden |

Bei Verbindungsproblemen IP, Port, TCP-Freigabe, Neustart, Firewall und Clientlimit prüfen. TX/RX-Telegramme und JSON-/CSV-Export im Tester sichern.

## Optional: Modbus RTU

RTU verwendet dieselbe Registertabelle: 19200 Bit/s, 8E1, Adresse 1-247, standardmäßig 1. Dafür ist ein freier BUS1 oder BUS2 ohne gespeicherte Leuchten erforderlich. Modbus RTU und EZF-Leuchtenprotokoll nicht auf demselben Port mischen. Broadcast-Adresse 0 führt keine Befehle aus.

Siehe Windows-/macOS-Tester und lokale Übung.

# 43 EZF API - JSON, TSV und Fehlerbehandlung

## Geltungsbereich

Diese Anleitung beschreibt die lokale Web-Master-/EZ2-Schnittstelle, Schema **ges-v2**. Vier GET-Anfragen sind ausschließlich lesend. Zum Starten von Tests Modbus IP verwenden. `192.168.1.50` ist eine Beispieladresse.

## Systemzustand als JSON

macOS / Linux:

```
curl --fail --max-time 10 http://192.168.1.50/data/systeminfo.php
```

Windows PowerShell:

```
Invoke-RestMethod -Uri "http://192.168.1.50/data/systeminfo.php" -TimeoutSec `
10
```

Ausgewählte Antwortfelder für eine Leuchte ohne Fehler:

```
{
"systemtype": "EZ2",
"status_codes": ["0001"],
"error_codes": ["0000"],
"mapping_complete": true,
"luminaire_count": 1,
"communication_error_count": 0,
"fault_count": 0,
"error_schema": "ges-v2",
"address_schema": "channel16-address16-decimal",
"optional_unavailable": ["letzte_testdauer", "aktualisiert_am"]
}
```

Dieses Beispiel zeigt das Format. Tatsächliche Werte hängen von der Anlage ab. Die Antwort enthält außerdem NVG-Zähler, Fehlerwörterbuch und Statusumfang. `mapping_complete=true` bestätigt nicht die Verfügbarkeit

optionaler Messwerte oder Zeitangaben.

| HEX-Flag | Zustand |
|---|---|
| 0001 | Normalzustand / Leuchtendaten |
| 0002 | Globale Sperre |
| 0004 | Allgemeine Störung |
| 0008 | Funktionstest |
| 0010 | Betriebsdauertest |
| 0100 | Suche |
| 0200 | Initialisierung oder Konfiguration |

Mehrere Flags können gleichzeitig gelten. Immer gemeinsam mit `error_codes` auswerten. Eine Anlage ohne konfigurierte Leuchten ist gestört beziehungsweise unbestätigt.

## TSV-Liste

```
curl --fail --max-time 10 http://192.168.1.50/lumlist.php -o oprawy.tsv
```

Windows PowerShell:

```
Invoke-WebRequest -Uri "http://192.168.1.50/lumlist.php" -OutFile `
"oprawy.tsv" -TimeoutSec 10
$oprawy = Import-Csv -Path "oprawy.tsv" -Delimiter "`t"
$oprawy | Format-Table adresse, geraetetyp, fehlercode, ortstext
```

Beispiel: Tabulatoren trennen die Spalten; leere Spalten bleiben erhalten.

```
adresse geraetetyp gruppe ueberwachung schaltungsart betriebszeit
letzte_testdauer fehlercode ortstext aktualisiert_am
196618 AW 0 1 DS LTM_3H 0000 Flur
```

Kopfzeile und Datensätze haben jeweils zehn Felder. Nicht nach beliebigen Leerzeichen aufteilen, sonst gehen leere Felder verloren. Die Web-Master-Anleitung erklärt die Spalten. `ueberwachung=0` ist nicht gleichbedeutend mit Kommunikationsverlust.

## Einzelne Leuchte diagnostizieren

Die ID aus der ersten TSV-Spalte verwenden:

```
curl --fail --max-time 10 "http://192.168.1.50/data/luminaire.php?id=196618"
```

Beispiel für eine normale AirBus-Leuchte mit Adresse 10:

```
{"id":196618,"channel":3,"physical_address":10,"error_code":"0000","nvg":null}
```

Bei NVG enthält `nvg` die Felder `led1`, `led2`, `mains`, `input_l1`, `input_l2`, `maintained1`, `maintained2` und `communication_error`. LED-Werte: 0 aus, 1 an, 2 blinkend, 3 Fehler. Bei `communication_error=true` sind die übrigen NVG-Werte der zuletzt empfangene Zustand und keine Bestätigung des aktuellen Zustands.

## Fehlerwörterbuch

```
curl --fail --max-time 10 http://192.168.1.50/data/errorcodes.php
```

Codes als vierstellige HEX-Zeichenfolgen einschließlich führender Nullen erhalten.

| Code | Bedeutung |
|---|---|
| 0000 | Kein Fehler in den gelesenen Zuständen |
| 0400 | Keine Kommunikation mit der Leuchte |
| F001 | LED-Lichtquellenfehler |
| F002 | Akku fehlt oder ist getrennt |
| F003 | LED-Fehler und fehlender Akku |
| F004 | Übertemperatur des Betriebsgeräts |
| F011 / F012 / F013 | NVG: Fehler LED1 / LED2 / beide Ausgänge |
| F100 | Allgemeiner Anlagenfehler oder keine konfigurierten Leuchten |
| FFFE | Zustand unbestätigt oder Diagnosedaten unvollständig |

Fxxx sind Codes des EZF-Adapters. Beschreibungen in das Integrationssystem übernehmen. Ein einzelner Leuchtencode beschreibt nicht alle gleichzeitigen Fehler; zusätzliche NVG-Diagnose auswerten.

## Antworten und Aktualisierung

| HTTP | Bedeutung | Verhalten des Clients |
|---|---|---|
| 200 | Antwort verfügbar | Format und Statuscodes prüfen |
| 400 | ID oder Kanal ungültig | Parameter anhand der TSV-Liste korrigieren |
| 403 | Leuchten-API deaktiviert | Datenfreigabe in der Zentrale einschalten |
| 404 | Leuchte nicht gefunden | Bestand aktualisieren |
| 503 | Daten nicht verfügbar oder Antwort zu groß | Fehlende aktuelle Daten anzeigen und Zentrale prüfen |

Timeout und begrenzte Wiederholungen mit Verzögerung vorsehen. Das Abfrageintervall bei der Inbetriebnahme festlegen. Keine unbeschränkte Abfrageschleife verwenden. Fehler, leere Antworten und alte Zustände niemals als aktuelles OK darstellen.

Die TSV-Liste ist in dieser Version auf 24576 Bytes begrenzt. Bei Überschreitung wird HTTP 503 statt einer abgeschnittenen Liste mit HTTP 200 geliefert. Getrennte Endpunktabfragen bilden keinen atomaren Gesamtbericht.

## Integration prüfen

Erfolgreiches Lesen, deaktivierte Leuchten-API, ungültige und nicht vorhandene IDs sowie Verbindungsverlust prüfen. Die Fehlerdarstellung mit dem Display der Zentrale vergleichen. Werkzeuge und Simulatoren ermöglichen die Vorbereitung ohne angeschlossene Zentrale.

# 44 Integrationswerkzeuge - Windows, macOS und Simulatoren

## Downloads

Die Dateien stehen direkt in der Wiki bereit. Ein GitHub-Konto ist nicht erforderlich.

| Material | Download |
|---|---|
| Modbus IP Tester 1.0.2 - Windows | Windows-ZIP |
| Modbus IP Tester 1.0.2 - Mac Apple Silicon | arm64-ZIP |
| Modbus IP Tester 1.0.2 - Mac Intel | x86_64-ZIP |
| API - Browsertester und Simulatoren für Windows/macOS | API-Werkzeuge |
| Integrationshandbuch offline - Deutsch | HTML · PDF |
| Datenbeispiele und Registertabelle | ZIP |
| Prüfsummen der Programme | SHA-256 |
| Prüfsummen der übersetzten Handbücher | SHA-256 |

Auf dem Mac unter **Apple-Menü > Über diesen Mac** prüfen: Apple M... = Apple Silicon; Intel-Prozessor = Intel-Paket. Der Tester installiert keine Firmware.

## Modbus-Tester starten

1. Das gesamte ZIP herunterladen und entpacken.

2. Windows: `EZF-Modbus-Tester.exe` aus dem entpackten Verzeichnis starten; Begleitdateien beibehalten.

3. macOS: `EZF-Modbus-Tester.app` aus dem passenden Paket öffnen.

4. PL, DE oder EN wählen.

5. Auf dem Mac den Zugriff auf das lokale Netzwerk erlauben, wenn das System danach fragt.

Version 1.0.2 ist weder mit Developer ID signiert noch notarisiert. Falls macOS sie blockiert, die Freigabe dieser einzelnen Anwendung unter Datenschutz und Sicherheit prüfen. Keine systemweiten Schutzfunktionen deaktivieren. BUILD.txt nennt die kompilierte Architektur.

## Ohne Zentrale üben

1. Den eingebauten lokalen Simulator im Tester starten.

2. Host `127.0.0.1`, Port `1502` einstellen.

3. Identität lesen. Erwartete Simulator-Seriennummer: `EZFDEM00001`.

4. BUS1-, BUS2- und AirBus-Liste lesen; UID, Zustände und NVG ansehen.

5. TX/RX-Telegramme sowie JSON-/CSV-Export prüfen.

6. Für Befehlsübungen Schreibzugriff erlauben und die Simulator-Seriennummer bestätigen.

7. TF starten, Auftrag und Ergebnisse beobachten; STOP prüfen.

Der Simulator bildet Kommunikation und Beispielantworten ab. Er prüft weder physische Busleitungen noch Funk oder Akkukapazität.

## Reale Zentrale verbinden

Simulator stoppen oder trennen, IP-Adresse der Zentrale und Port 502 eintragen. Mit Seriennummer und Listenvergleich beginnen. Ferntests erfordern eine eigene Freigabe in der Zentrale und die Bestätigung jedes Befehls im Tester. Steuerbefehle werden nicht automatisch wiederholt.

## API-Tester und REST-Simulator

API-Paket entpacken. Es enthält den HTML-Tester und fertige Simulatoren für Windows und beide Mac-Architekturen. Die ursprüngliche Startdatei README_KLIENT_PL.html ist polnisch; die vollständigen Startschritte stehen hier auf Deutsch: 1. Windows: `Windows/EZF_API_Simulator.exe` starten. Mac: App aus `macOS-AppleSilicon` oder `macOS-Intel` öffnen. 2. `http://127.0.0.1:8765/` öffnen, Szenario und Seriennummer wählen und übernehmen. 3. **API-Tester öffnen**, danach **API prüfen** wählen. Der vorhandene API-Tester und REST-Simulator haben eine deutsche Oberfläche. 4. Systemzustand, TSV-Liste, Fehlerwörterbuch und einzelne Leuchte prüfen. 5. Für die reale Zentrale deren Adresse als API-Basis eintragen und erneut lesen.

Alternativ `Webmaster_API_Tester_DE.html` öffnen. Bei Einschränkungen lokaler Dateien den vom Simulator über HTTP bereitgestellten Tester verwenden oder die curl-/PowerShell-Beispiele aus EZF API nutzen. Keine globalen Browserschutzfunktionen deaktivieren. Das Schließen des Browsers beendet den Simulator nicht; **Simulator beenden** verwenden. Die Programme sind nicht signiert/notarisiert. `serial_number` und `simulator=true` sind Simulatorzusätze, keine Felder der realen Zentrale.

## Schulung am Zentralendisplay

Der klassische Zentralensimulator dient zum Üben der hier beschriebenen Oberfläche. Sie dienen der Bedienerschulung und stellen keinen Modbus- oder REST-Server bereit.

## Angaben bei Problemen

Version von Zentrale und Tester, Betriebssystem, Ereigniszeit, HTTP-/Modbus-Meldung sowie Telegramme oder Export beifügen. Passwörter und Zugangsdaten entfernen. Angeben, ob der Fehler im Simulator, an der realen Zentrale oder im vorgesehenen Web Master auftritt.

# 45 Wiki-Portal: Suche, Produkte und Materialien

Die Wissensdatenbank unter https://wiki.emlum.com bündelt Anleitungen, Produkte, Videos, Dokumente, CSV/USB-Werkzeuge, Simulatoren und den KI-Assistenten. Die Sprache über PL, DE oder EN wählen. Die Produktauswahl und der Zugriff auf Materialien sind von der Zentrale getrennt.

In der Wissensdatenbank einen Suchbegriff eingeben, beispielsweise Adresse, WLAN, Sicherung oder Modbus. Kategorie und Materialart filtern, anschließend den passenden Beitrag öffnen. Inhaltsverzeichnis, Zurück-Link und verwandte Beiträge helfen bei der Navigation. Mit Link kopieren die aktuelle Anleitung weitergeben.

Unter Produkte eine Produktseite öffnen. Bilder, technische Angaben und zugeordnete Dokumente prüfen. Datenblätter, Montageanleitungen und Lichtverteilungsdateien verwenden, soweit sie beim jeweiligen Produkt hinterlegt sind. Ein fehlender Download wird nicht durch ein ähnliches Produkt ersetzt.

Videos direkt wiedergeben; bei Dokumenten und Präsentationen die angebotene Vorschau oder den Download nutzen. Anhänge können Bilder, PDF-Dateien oder andere Dokumente enthalten. Bei der Montage immer die konkrete Produktvariante und den Dokumentstand prüfen.

# 46 Wiki-Portal: CSV-Werkzeug und Simulator

Unter CSV / USB den Generator und Validator öffnen. Zuerst den Zielkanal wählen, danach HEX-Adresse, Testgruppe, Standortname, Leuchtentyp und Betriebsart eingeben. Weitere Zeilen hinzufügen und CSV erzeugen. Eine vorhandene Datei alternativ im Validator prüfen und gemeldete Zeilen korrigieren.

Die Prüfung kontrolliert das Dateiformat; sie garantiert weder die freie Lizenzkapazität noch erfolgreiche Kommunikation mit allen Leuchten. Die Einschränkungen des AirBUS-Imports und des NVG-Typs im Kapitel USB beachten. Den erzeugten Dateinamen und die kanalbezogene Zuordnung beibehalten.

Unter Simulatoren die klassische Oberfläche wählen. Der Simulator dient zum Üben von Navigation, Leuchten- und Testfunktionen. Demonstrationswerte sind keine Messung einer angeschlossenen Anlage. Der Simulator verändert keine reale Zentrale und ersetzt keine abschließende Prüfung vor Ort. Dieses Handbuch verwendet ausschließlich klassische Displaybilder.

# 47 Wiki-Portal: KI-Assistent und Redaktion

Im KI-Assistenten eine konkrete Frage mit Produkt, gewünschter Funktion und gegebenenfalls Softwarestand stellen. Die genannten Wiki-Beiträge öffnen und die dort angegebenen Bedingungen prüfen. Eine Antwort ist keine Bestätigung, dass eine reale Zentrale den Befehl ausgeführt hat. Keine PINs, Passwörter oder privaten Zugangsdaten eingeben.

Berechtigte Redaktionsnutzer melden sich über Redaktion an. Im Dashboard einen neuen Beitrag anlegen oder einen vorhandenen bearbeiten. Titel, Kurzbeschreibung, Kategorie, Materialart, Schlagwörter und Inhalt pflegen. Vorhandene Medien auswählen oder neue Dateien hochladen, ein Titelbild und Anhänge zuordnen.

Übersetzungen in PL, DE und EN gezielt pflegen. Auch Titel, Kurzbeschreibung, Bildsprache und Schaltflächenbezeichnungen müssen zum gewählten Sprachstand passen. Vorschau kontrollieren, speichern und den gewünschten Veröffentlichungsstatus setzen. Ein Entwurf ist nicht automatisch öffentlich.

Die Versionshistorie ermöglicht die Wiederherstellung einer gespeicherten Beitragsfassung. In der Medienverwaltung Titel und Alternativtext pflegen. Kategorien, Einstellungen und Benutzerverwaltung sind entsprechend der Berechtigung verfügbar. Benutzer aktivieren/deaktivieren und das eigene Passwort verwalten; Zugangsdaten nicht in Beiträgen veröffentlichen.

# 48 LED-Anzeigen und Abschlussprüfung

## Zuerst Funktionstest an der Zentrale

Kanal, Gruppe und Leuchtenkarte öffnen. Funktionstest (TF) starten, den Befehl bestätigen und den Abschluss abwarten. Ergebnis in der Zentrale prüfen und die kleine Status-LED beobachten. Grünes Blinken während des Tests ist noch kein bestandenes Ergebnis.

Einzelleuchten-Simulator öffnen.

## Wenn kein Test von der Zentrale möglich ist

Nur durch Fachpersonal: zuerst Netzversorgung sicher trennen und Spannungsfreiheit prüfen, danach die Batterie trennen. Beide Energiequellen müssen getrennt sein. Anschließend zuerst Batterie anschließen, danach Netzversorgung wiederherstellen. Batteriearbeiten nicht bei gefährlich zugänglicher Netzspannung durchführen.

Bei weiterhin vorhandenem Fehler zeigt das **Standard-Profil** den Fehlertyp etwa **30 Sekunden**: **schnell rot = LED-Fehler, langsam rot = Batteriefehler**. Danach folgt Dauerrot statt ständigen Blinkens. Dauerrot bedeutet keine Fehlerbehebung. Nur die Netzversorgung bei angeschlossener Batterie auszuschalten ist kein vollständiges Trennen.

## Standard - Farbe und Rhythmus

| Status-LED | Bedeutung |
|---|---|
| Dauergrün | Ordnungsgemäßer Zustand bei vorhandener Netzversorgung |
| Schnell grün blinkend | Funktionstest |
| Langsam grün blinkend | Betriebsdauertest |
| Schnell rot im Abfragefenster | LED-Lichtquellenfehler |
| Langsam rot im Abfragefenster | Batteriefehler |
| Dauerrot nach dem Abfragefenster | Fehler bleibt bestehen; erneut abfragen oder Bericht prüfen |
| Aus bei Netzausfall | Tester-LED aus; dies beweist nicht, dass das Hauptlicht aus ist |

Kurzer TEST im Standard-Profil fragt den Fehler ab und startet keinen neuen Test. Bei gleichzeitigem LED- und Batteriefehler priorisiert das Testermodell die Batterieanzeige; alle Fehler im Testergebnis prüfen. Die etwa 30 Sekunden betreffen die beschriebene Standard-Abfrage nach TF/Neustart, nicht sämtliche Profile und Testarten.

## Gessler - Blitze pro Serie zählen

| LED / Anzahl | Bedeutung |
|---|---|
| Dauergrün | Ordnungsgemäßer Zustand |
| 1 grüner Blitz | Test läuft |
| 2 grüne Blitze | Modemfehler |
| 1 roter Blitz | Batteriefehler |
| 3 rote Blitze | Temperatur / Übertemperatur |
| 4 rote Blitze | LED-Fehler |

Gessler-Serien wiederholen sich mit Pause. Nicht als Standard-Schnell-/Langsamrhythmus auswerten und keinen automatischen Wechsel nach 30 Sekunden zu Dauerrot annehmen. Das Anzeigeprofil muss zum Gerät passen. Kurzer TEST startet oder stoppt bei Gessler den Funktionstest, sofern die Bedingungen erfüllt sind.

## Animation bedienen

Ablauf wählen und Abspielen drücken. Der Schieberegler spult den Ablauf; ein Sprung zum Ende des Blinkfensters ist möglich. Manuell Netz und Batterie anklicken, Fehler setzen und den simulierten Zentralen-Test auslösen. Hauptlicht und kleine LED sind getrennt dargestellt. Eine Testminute wird hier in 15 Sekunden dargestellt; das Standard-Abfragefenster zeigt 30 Sekunden Simulationszeit.

Dies ist eine Demonstration, keine Messung der Anlage. Die Abläufe entsprechen dem Testermodell des Simulators; ältere Ausführungen oder andere Einstellungen können abweichen. Profil und Ergebnis mit der Dokumentation des konkreten Betriebsgeräts abgleichen. Mesh ist eine Kommunikationsanzeige und hier kein Standard-/Gessler-Diagnoseprofil.

LED-Anzeigen und Prüftaster der Leuchten sind vom Betriebsgerät und gewählten Anzeigeprofil abhängig. Eine Sende-/Relaisanzeige des Mesh-Funks ist kein Testergebnis. Rote Batterie- oder LED-Symbole auf der Zentrale zusammen mit Kommunikationszustand und gewähltem Live-Modus auswerten. Die Blinkcodes des tatsächlich eingebauten Betriebsgeräts seiner zugehörigen Anleitung entnehmen.

Nach Einrichtung oder Änderung: Leuchtenzahl und Adressen abgleichen, Gruppen und Testpläne prüfen, Uhrzeit und Netzwerkanbindung kontrollieren, Meldungsempfänger testen und einen Testbericht auswerten. Anschließend eine lokale Sicherung erstellen und prüfen. Die experimentelle Cloud-Sicherung nicht als einzigen Sicherungsort verwenden.

Stand: 06.11.2026

**Gessler GmbH**
Gutenbergring 14 I 63110 Rodgau I Germany
Tel: 06106 / 8709 - 0 I Fax: 06106 / 8709 - 50
E-Mail: info@gessler.de I www.gessler.de