



NBOX

INBETRIEBNAHMEANLEITUNG

Rechtliche Hinweise

Copyright

Copyright © Zumtobel Lighting GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Hersteller

Zumtobel Lighting GmbH
Schweizer Strasse 30
6851 Dornbirn AUSTRIA
Tel. +43-(0)5572-390-0
Fax +43-(0)5572-22826
info@zumtobel.info
www.zumtobel.com

Schriftnummer

nBox, Benutzerhandbuch
7.0 | 08.2025 | de

Inhaltsverzeichnis

1	In der Anleitung orientieren	5
2	Ihre nBox	7
3	Sicherheitshinweise	9
4	nBox-App	12
5	Anzeige- und Bedienelemente an der nBox	13
5.1	Statusanzeigen	14
5.2	Tasterfunktionen	15
6	Oberflächenbeschreibung	16
6.1	Oberfläche	16
6.2	Navigationsprinzipien	20
7	Mit der nBox-Anlage verbinden	21
8	Inbetriebnahme	23
8.1	Leuchteninstallation testen	23
8.2	Inbetriebnahme durchführen	24
8.3	Anlage testen	29
8.4	Weitere Schritte	30
9	Konfiguration	31
9.1	Leuchten konfigurieren	31
9.1.1	Leuchten lokalisieren.....	32
9.1.2	Schaltungsart zuweisen.....	35
9.2	Geräte verwalten	37
9.3	Leuchten adressieren	45
9.4	Ausgangskreis initialisieren	47
9.5	Ausgangskreis überwachen	48
9.6	Notbetrieb konfigurieren	49
9.6.1	Verhalten nach Netzwiederkehr definieren.....	49
9.6.2	Teil-Notbetrieb einstellen.....	50
9.7	Schalteintrag BSIM zuweisen	52
9.8	Programmierbare Eingänge konfigurieren	54
9.9	Meldekontakte konfigurieren	57
9.10	Lizenzierung	60

9.11	Vernetzung	62
9.12	Gerätefreigabe	68
9.13	E-Mail-Benachrichtigung bei Störungen konfigurieren	70
9.14	Notbeleuchtungstests konfigurieren	72
9.14.1	Betriebsdauertest konfigurieren.....	72
9.14.2	Automatischen Funktionstest konfigurieren.....	73
9.15	Zeitschaltuhr konfigurieren	74
9.16	Grenzwert für zentrale Störung einstellen	76
9.17	Allgemeine Einstellungen anpassen	77
9.17.1	Gerätename und Geräte-ID ändern.....	78
9.17.2	Datum, Uhrzeit, Zeitzone.....	79
9.17.3	Sprache ändern.....	80
9.17.4	Netzwerkeinstellungen ändern.....	80
9.17.5	Sicherheitseinstellungen.....	82
9.18	BACnet	84
9.18.1	Über BACnet.....	84
9.18.2	Konfiguration.....	85
9.18.3	BACnet-Datenpunkte.....	86
10	Wartung	90
10.1	Störungen anzeigen	90
10.2	Prüfbuch	92
10.2.1	Prüfbuch anzeigen.....	92
10.2.2	Prüfbuch exportieren und teilen.....	94
10.3	Mögliche Zustände der Anlage	95
10.4	Wartungsarbeiten durchführen	98
10.5	Batteriemanagement	99
10.6	Daten sichern und wiederherstellen	103
10.7	Notbeleuchtungstests	104
10.7.1	Funktionstest starten.....	104
10.7.2	Betriebsdauertest starten.....	105
10.8	Dokumentation erstellen und herunterladen	106
10.9	Softwareaktualisierung	107

10.10	Anlage zurücksetzen	108
10.11	Fernzugriff einrichten	109
10.12	Softwareinformationen anzeigen	109
11	Signalanalyse	110
12	FM-Webanwendung	111
12.1	Mit der nBox verbinden	111
12.2	Dashboard	113
12.3	Prüfbuch	114
12.4	Dokumente erstellen und teilen	115
12.5	Softwareaktualisierung	116
13	Anhang	118
13.1	Übersicht: Störungen	118
13.2	Glossar	122
13.3	Netzwerkinformationen	125

1 In der Anleitung orientieren

Wir freuen uns, dass Sie sich für *Zumtobel Lighting GmbH* entschieden haben. Um Ihnen die Orientierung in der Anleitung zu erleichtern, erhalten Sie in diesem Kapitel Informationen zu folgenden Themen:

- Zeichen und Symbole in der Anleitung
- Weitere Informationen
- Zielgruppe der Anleitung
- Softwareversion

Zeichen und Symbole in der Anleitung

In dieser Anleitung werden folgende Zeichen und Symbole verwendet:

Zeichen/Symbol	Erläuterung
1.	Bei Handlungsanweisungen sind die einzelnen Handlungsschritte nummeriert.
▷	Einschrittige Handlungsanweisungen sind durch das Symbol ▷ am Zeilenanfang gekennzeichnet.
⌚	Nach einem Handlungsschritt finden Sie eine Resultatsangabe für den Handlungsschritt. Solche Resultatsangaben sind durch das Symbol ⌚ am Zeilenanfang gekennzeichnet.
—	Voraussetzungen, die Sie vor einer Handlung prüfen müssen, sind mit — gekennzeichnet.
i	Hinweise erkennen Sie am Symbol i. Zusätzlich sind Hinweise mit dem Wort Hinweis gekennzeichnet.
[fett]	Text, der mit der Schriftstärke fett formatiert ist, kennzeichnet Wörter, die Sie auf einem Gerät oder einer Software-Bedienoberfläche finden.
!	Gefahren- und Sicherheitshinweise erkennen Sie an diesem Symbol. Sicherheits- und Warnhinweise sind durch entsprechende Worte gekennzeichnet und werden folgendermaßen klassifiziert:
GEFAHR	bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.
WARNUNG	bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.
VORSICHT	bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Sachschäden oder leichte oder geringfügige Verletzungen von Personen die Folge sein.
Achtung	bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann das Produkt oder etwas in der Umgebung beschädigt werden.

Tabelle 1: Zeichen und Symbole dieser Anleitung

Weitere Informationen

Nähere Informationen zur *nBox* und zur *nBox*-App finden Sie in unseren Produkt- und Systemunterlagen.

Wenn Sie spezielle Fragen haben, setzen Sie sich mit Ihrem Vertragspartner in Verbindung.

Allgemeine Informationen zu unseren Produkten erhalten Sie auf unserer Website:

www.zumtobel.com

Zielgruppe der Anleitung

Diese Anleitung wendet sich an Elektriker, Servicetechniker und Gebäudebetreuer, die eine Schulung zur Produktfamilie *nBox* besucht haben. Um eine Schulung zu *nBox* zu erhalten, setzen Sie sich mit Ihrem Vertragspartner in Verbindung.

Softwareversion

Diese Anleitung basiert auf der Softwareversion 4.0.3.

2 Ihre nBox

Die *nBox* ist eine zentrale Notstromversorgung und für die Steuerung und Überwachung von Notleuchten mit 48 V DC vorgesehen. Über die DALI-Steuerleitung wird außerdem die Kombination mit der Allgemeinbeleuchtung mit integrierter Notbeleuchtung unterstützt.



Hinweis

Sicherheitsleuchten sind Leuchten mit eigener oder ohne eigene Stromversorgung, die ermöglichen, dass Personen sicher einen Raum bzw. ein Gebäude verlassen können oder dass Personen vor dem Verlassen eines Raums bzw. Gebäudes einen potenziell gefährlichen Arbeitsablauf beenden können. Sicherheitszeichenleuchten sind Leuchten, die zur Kennzeichnung von Rettungswegen eingesetzt werden und helfen, diese zu erkennen.

Die *nBox* kann als Stromversorgungssystem mit Leistungsbegrenzung (LPS, Low Power Supply System) eingesetzt werden. Sie ist Teil der notwendigen Sicherheitseinrichtungen eines Gebäudes.

Die ausgangsseitige Gesamtleistung der *nBox* ist von der Kapazität der eingesetzten Batterien und der Nennbetriebsdauer abhängig und kann bis zu 400 W betragen.

Grundfunktionen

Die *nBox*-Anlage hat folgende Funktionen:

- Überwachung der allgemeinen Stromversorgung und Versorgung der Notleuchten bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung
Die *nBox*-Anlage überwacht die allgemeine Stromversorgung; fällt sie aus, versorgt die *nBox*-Anlage die Notleuchten über die integrierten Batterien. Optional können Bus-Phasenwächter zur Überwachung an der *nBox*-Anlage angeschlossen werden.
- Überwachung der Funktionsfähigkeit der Notbeleuchtungsanlage.
- Regelmäßige Tests der Funktionsfähigkeit
Die *nBox*-Anlage testet in zyklischen Abständen, ob die Funktionsfähigkeit der Notbeleuchtung noch gewährleistet ist. Die Ergebnisse der Notbeleuchtungstests werden zentral in einem Prüfbuch dokumentiert. Das Prüfbuch kann exportiert werden.
- Anzeige und Weiterleitung von Zuständen und Störungen
Wird eine Fernanzeige *ONLITE BRI* in der *nBox*-Anlage eingesetzt, wird der Zustand der *nBox*-Anlage sowie das Auftreten einer Störung über den Systembus kommuniziert und über die Status-LEDs angezeigt. Über Meldekontakte können Informationen über den Zustand der *nBox*-Anlage weitergeleitet werden.

Aufbau und Erweiterungsmöglichkeiten

Die *nBox*-Anlage ist modular aufgebaut. Es gibt zwei Anlagentypen:

- *nBox S* für Batterien mit einer Kapazität von 10 Ah bis 12 Ah
- *nBox L* für Batterien mit einer Kapazität von 12 Ah bis 45 Ah

Bei Auslieferung ist die *nBox* mit einem Ausgangskreismodul *nBox OCM ELP* bestückt. Die Ladeeinheit (*nBox PSU*) ist bereits montiert. Außerdem sind im Lieferumfang die Batteriekabel für den Anschluss der Batterien enthalten.

Die *nBox* kann auf bis zu vier OCM (*nBox OCM ELP*) mit jeweils zwei Ausgangskreisen erweitert werden, so dass insgesamt maximal acht Ausgangskreise zum Anschluss von Notleuchten zur Verfügung stehen.

Gerät	Einsatzbereich
<i>nBox OCM ELP</i> Ausgangskreismodul	Gerät mit zwei Ausgangskreisen zur Einzelüberwachung von Notleuchten.

Tabelle 2: *nBox OCM ELP*

Systemgrenzen *nBox S*

	Notleuchten	Ausgangskreise	<i>nBox OCM ELP</i>	<i>nBox</i> -Anlage	DC-Ausgangsleistung
pro Ausgangskreis	maximal 20				maximal 70 W
pro <i>nBox OCM ELP</i>	maximal 40	maximal 2			maximal 140 W
pro Anlage <i>nBox S</i>	maximal 160	maximal 8	maximal 4		maximal 200 W
<i>nBox</i> -Vernetzung	maximal 10 000	maximal 800	maximal 400	maximal 100	

Tabelle 3: Systemgrenzen *nBox S*

Systemgrenzen *nBox L*

	Notleuchten	Ausgangskreise	<i>nBox OCM ELP</i>	<i>nBox</i> -Anlage	DC-Ausgangsleistung
pro Ausgangskreis	maximal 20				maximal 70 W
pro <i>nBox OCM ELP</i>	maximal 40	maximal 2			maximal 140 W
pro Anlage <i>nBox L</i>	maximal 160	maximal 8	maximal 4		maximal 400 W
<i>nBox</i> -Vernetzung	maximal 10 000	maximal 800	maximal 400	maximal 100	

Tabelle 4: Systemgrenzen *nBox L*

3 Sicherheitshinweise



Achtung

- Die Anlage darf nur für den festgelegten Einsatzbereich verwendet werden.
- Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- Montage, Installation und Inbetriebnahme darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Die *nBox*-Anlage und die angeschlossenen Geräte dürfen nur betrieben werden, wenn sie in technisch einwandfreiem Zustand sind.
- Für Folgeschäden, die aufgrund der Nichtbeachtung dieser Hinweise entstehen, übernimmt der Hersteller weder Gewährleistung noch Haftung.

Persönliche Schutzbekleidung



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung und Stromschlag!

Bei Montage, Installation und Wartung der *nBox*-Anlage können hohe Ströme und Spannungen auftreten, die zu Tod oder schwersten Verletzungen führen können.

- ▷ Ausschließlich isolierte Werkzeuge verwenden.
- ▷ In Bezug auf die Kleidung sind die länderspezifischen Anforderungen zu beachten.
- ▷ Beim Hantieren mit Batterien metallische Gegenstände wie Uhren oder Schmuck ablegen.

Allgemeine Sicherheits- und Warnhinweise



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Bei einem Kurzschluss der Batterien können kurzzeitig hohe Ströme und Lichtbögen auftreten, die zu Tod oder schwersten Verletzungen führen können.

- ▷ Batterien polrichtig anschließen.



WARNUNG

Verätzungsgefahr durch Elektrolyt!

In dieser Anlage werden Batterien verwendet, deren Elektrolyt Schwefelsäure enthält. Schwefelsäure verursacht schwere Verätzungen der Haut und Augen.

- ▷ Batterien dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit entsprechender Schutzbekleidung montiert werden.
- ▷ Batterien dürfen nicht angebohrt oder anderweitig beschädigt werden.
- ▷ Bei Hautkontakt mit dem Elektrolyt: Betroffene Stelle sofort mit Wasser reinigen.



Achtung

Mögliche Schädigung der Batterien nach Tiefentladung.

Bei einer Tiefentladung können je nach Batterietyp unterschiedliche Schädigungen auftreten.

▷ Spätestens nach Erreichen der Tiefentladeschwelle müssen die Batterien wieder geladen werden und die allgemeine Spannungsversorgung muss wiederhergestellt sein.



Achtung

Beeinträchtigung der Leistung und Sicherheit der Anlage.

▷ Andere, nicht vorgeschriebene Batterien dürfen nicht verwendet werden.

▷ Kfz-Starterbatterien dürfen nicht verwendet werden.

▷ Bei zentralbatterieversorgten Notbeleuchtungsanlagen müssen Batterien mit einer nachgewiesenen Gebrauchsdauer von mindestens zehn Jahren bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C verwendet werden.

▷ Aufstellung und Wartung der Batterien müssen gemäß EN 50272-2 und den Empfehlungen des Batterieherstellers erfolgen.

Wartung



WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrische Spannung auch bei unterbrochener Netzspannungsversorgung!

Wird bei Wartung der *nBox*-Anlage nur die allgemeine Spannungsversorgung unterbrochen, liegt bedingt durch die Batterieversorgung trotzdem Spannung an allen Anlagenteilen und den Ausgangskreisen an. Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten müssen folgende Schritte durchgeführt werden:

▷ Anlage blockieren oder Not-Aus-Schalter betätigen (Ausgangskreise stromlos schalten).

▷ Batteriesicherungen auf der *nBox PSU* entfernen.

▷ Bauseitige Netzsicherung öffnen.



VORSICHT

Ausfall der Sicherheitseinrichtung!

Wird die Anlage nicht regelmäßig gewartet, kann es zu Ausfällen in der Sicherheitseinrichtung kommen. Dies bedeutet unmittelbare Gefahr für Personen und die Sicherheitseinrichtung.

▷ Arbeiten an der Anlage dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit entsprechender Schutzbekleidung durchgeführt werden.

▷ Das Gerät darf nur durch den Hersteller repariert werden.

▷ Die wiederkehrende Prüfung der Anlage muss in Übereinstimmung mit den örtlichen bzw. nationalen Vorschriften durchgeführt werden. Gibt es keine entsprechenden Vorschriften werden folgende Intervalle empfohlen:

▷ Wöchentlich (diese Überprüfung kann auch durch den Anwender vorgenommen werden, sofern

es ungefährlich ist oder mittels eines automatischen Prüfsystems vorgenommen wird): Überprüfung der richtigen Auswahl der elektrischen Betriebsmittel sowie der Einhaltung der Selektivität des Verteilungsnetzes der Notstromversorgung.

- ▷ Alle 3 Jahre: Überprüfung des Schutzes gegen elektrischen Schlag am Netzeingang durch Messung. Diese Messung kann gemäß EN 62368-1 durchgeführt werden.
- ▷ Für weitere Informationen zur Wartung der Anlage wenden Sie sich an den regionalen Vertriebspartner der *Zumtobel Lighting GmbH* oder besuchen Sie die Website www.zumtobel.com.

4 nBox-App

Für die Inbetriebnahme, Konfiguration und Wartung von *nBox*-Anlagen stellt *Zumtobel* die *nBox*-App zur Verfügung.

Die *nBox*-App kann im *Google Play Store* oder *Apple App Store* heruntergeladen werden.

Betriebssystem

Die *nBox*-App in Version 4.0.3 wurden für folgende Betriebssysteme getestet und freigegeben:

- Android 8.0 oder neuer
- iOS 13.4 oder neuer



Hinweis

Das mobile Endgerät muss Bluetooth und WLAN unterstützen.

5 Anzeige- und Bedienelemente an der nBox

Die Bedienung der nBox erfolgt über die nBox-App. Es gibt jedoch auch an der nBox einige Anzeige -und Bedienelemente.

In geschlossenem Zustand zeigen vier LEDs den Betriebszustand der nBox-Anlage an. In geöffnetem Zustand sind weitere Bedien- und Anzeigeelemente zugänglich.

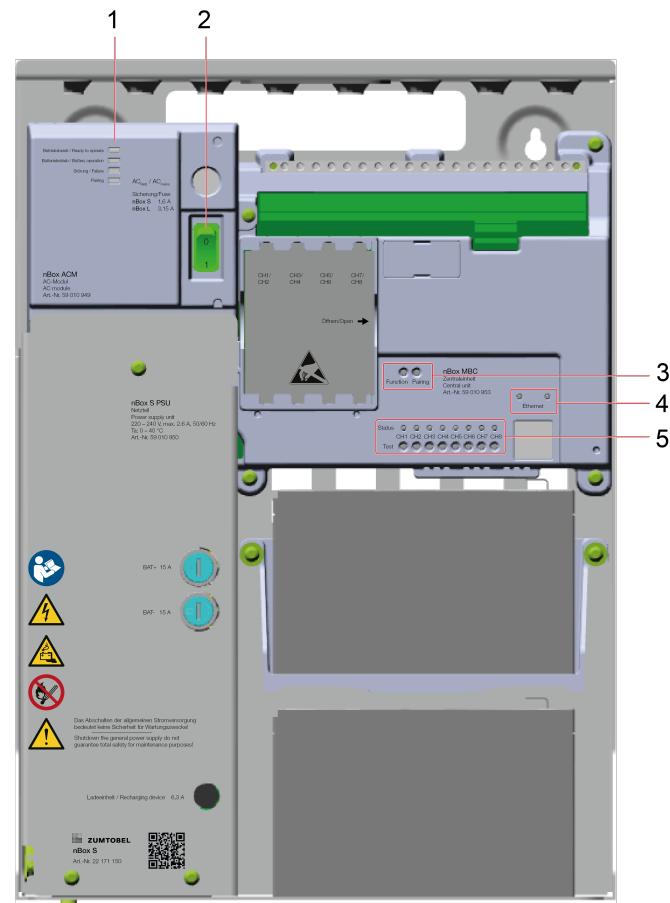


Bild 1: nBox S geschlossen, Bedien- und Anzeigeelemente

Bild 2: nBox S offen, Bedien- und Anzeigeelemente

(1)	Status-LEDs (Betriebsbereit, Batteriebetrieb, Störung) und Pairing-LED
(2)	Netzschieber Achtung: Ein Trennen der Netzversorgung bedeutet nicht, dass die Anlage spannungsfrei ist!
(3)	Funktionstaster (Function/Pairing)
(4)	Status-LEDs der Ethernet-Schnittstelle
(5)	Ausgangskreis-LEDs und Testtaster für die einzelnen Ausgangskreise

Tabelle 5: Elemente Ihrer nBox S-Anlage

5.1 Statusanzeigen

Statusanzeige der Status-LEDs und der ONLITE BRI

Status-LEDs (1) / BRI			Anlagenzustand
Betriebsbereit (grün)	Batteriebetrieb (orange)	Störung (rot)	
blinkt, alle 0,5 Sek. ein/aus	blinkt, alle 0,5 Sek. ein/aus	blinkt, alle 0,5 Sek. ein/aus	nBox startet bzw. <i>ONLITE BRI</i> wurde noch nicht adressiert
blinkt, alle 0,5 Sekt. ein/aus	blinkt, alle 0,5 Sek. ein/aus	abhängig vom Anlagenstatus	Anlage wurde noch nicht in Betrieb genommen
leuchtet dauerhaft	aus	abhängig vom Anlagenstatus	Normalbetrieb (Netzbetrieb)
leuchtet dauerhaft	leuchtet dauerhaft	abhängig vom Anlagenstatus	Batteriebetrieb (Notbetrieb)
leuchtet dauerhaft	leuchtet dauerhaft	abhängig vom Anlagenstatus	Betriebsdauertest
leuchtet dauerhaft	aus	leuchtet dauerhaft	Teil-Notbetrieb zentrale Störung: Überlast am Ausgangskreis/auf der Anlage, Kurzschluss, Ausgangskreis offen Leuchtenstörung Hardwarefehler
aus	aus	blinkt, alle 0,5 Sek. ein/aus	Tiefentladung
0,5 Sek. ein, dann aus	aus	abhängig vom Anlagenstatus	Anlage blockiert oder Not-Aus
aus	blinkt, jede Sek. ein/aus	aus	Softwareaktualisierung läuft
abhängig vom Anlagenstatus	abhängig vom Anlagenstatus	blinkt, alle 0,5 Sek. ein/aus	Batterieumgebungstemperatur zu hoch Ladefehler Wartungsintervall überschritten

Tabelle 6: Statusanzeige der Status-LEDs und der ONLITE BRI

Statusanzeige der Ausgangskreis-LEDs

Ausgangskreis-LEDs (5)	Beschreibung
orange, blinken; alle 0,5 Sek. aus/ein	nBox startet
grün, abwechselnd 4 Sek. ein, 3 x 0,05 Sek. ein/aus	Normalbetrieb (Netzbetrieb)
orange, abwechselnd 4 Sek. ein, 3 x 0,05 Sek. ein/aus	Batteriebetrieb (Notbetrieb), Teil-Notbetrieb
orange, blinken; alle 0,5 Sek. ein/aus	Betriebsdauertest oder Funktionstest läuft, Signalanalyse läuft
aus	Anlage wurde noch nicht in Betrieb genommen, Tiefentladung, Anlage ist blockiert oder Not-Aus
LED des betroffenen Ausgangskreises: • grün, nervös blinkend unterbrochen von rot • rot, flackernd • rot, leuchtet dauerhaft	<ul style="list-style-type: none"> • Leuchtenstörung • Kurzschluss, Ausgangskreis offen • Hardwarefehler
grün, blinken; alle 0,5 Sek. aus/ein	Lokalisierung

• LED des Ausgangskreises, an dem adressiert wird: orange, blinkt; jede Sek. ein/aus • LEDs der anderen Ausgangskreise: orange, leuchten dauerhaft	Adressierung
orange, blinken; jede Sek. ein/aus	Softwareaktualisierung läuft
LED des betroffenen Ausgangskreises: rot, blinkt; alle 0,5 Sek. ein/aus	Überlast des Ausgangskreises

Tabelle 7: Statusanzeige der Ausgangskreis-LEDs

Statusanzeige der Pairing-LED

Pairing-LED (1)	Beschreibung
blau, blinkt für 30 Sekunden; alle 0,3 Sek. ein/aus	Pairing-Taster wurde gedrückt, Pairing mit mobilem Endgerät ist möglich
leuchtet dauerhaft	Verbindung mit der nBox wurde hergestellt
aus	Pairing ist nicht möglich, keine Verbindung mit der nBox hergestellt

Tabelle 8: Statusanzeige der Pairing-LED

5.2 Tasterfunktionen

Ausgangskreis testen/Leuchten am Ausgangskreis lokalisieren

1. Testtaster am gewünschten Ausgangskreis für 1 bis 3 Sekunden drücken.
 ↪ Nach 10 – 20 Sekunden blinken die Leuchten am gewählten Ausgangskreis.
 ↪ Die Leuchten an den anderen Ausgangskreisen werden ausgeschaltet (bei Leuchten mit Schaltungsart Dauerlicht).
 ↪ Die Ausgangskreis-LED blinkt grün, alle 0,5 Sek. aus/ein.
2. Testtaster erneut für 1 bis 3 Sekunden drücken.
 ↪ Alle Leuchten nehmen wieder den Zustand ein, den sie vor dem Test bzw. vor dem Lokalisieren hatten.

Anlage auf Werkszustand zurücksetzen

1. Function-Taster drücken.
 ↪ Die grüne Status-LED (**Betriebsbereit**) und die Pairing-LED gehen aus.
 ↪ Die orange Status-LED (**Batteriebetrieb**) ist 10 Sekunden aus und 2 Sekunden ein (dies entspricht einer Orange-Phase).
2. Function-Taster in der 3. Orange-Phase loslassen.
 ↪ Nach 30 – 60 Sekunden flackert die grüne Status-LED.
 ↪ Die Anlage wurde auf den Werkszustand zurückgesetzt.

6 Oberflächenbeschreibung

In diesem Abschnitt finden Sie eine Beschreibung der wichtigsten Navigationselemente und der Oberfläche der App.

6.1 Oberfläche

Dashboard (Startseite)

Das Dashboard ist die zentrale Übersichtsseite zur Steuerung und Wartung der *nBox*. Nach erfolgreichem Verbindungsauftbau der App zur *nBox* und abgeschlossener Inbetriebnahme der Anlage wird immer diese Seite angezeigt.

	Hinweis Wurde die Erstinbetriebnahme der Anlage noch nicht durchgeführt, startet nach dem erfolgreichem Verbindungsauftbau der Inbetriebnahmeassistent. Mehr Informationen: Kapitel Inbetriebnahme durchführen <small>[24]</small>
---	---

Im Folgenden erhalten Sie eine Übersicht über die Funktionen auf dem Dashboard.

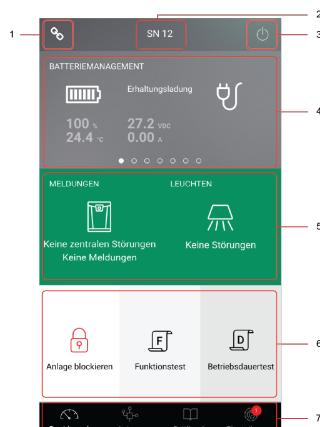


Bild 3: Ansicht "Dashboard"

	Funktion	Kurzbeschreibung
(1)	Vernetzung	Zugriff auf die Funktion Vernetzung . Mehr Informationen: Kapitel Vernetzung <small>[62]</small>
(2)	Gerätebezeichnung	Gerätename und Seriennummer der aktuell verbundenen <i>nBox</i> . Der Gerätename ist eine frei wählbare Bezeichnung für die <i>nBox</i> und kann jederzeit geändert werden. Mehr Informationen: Kapitel Gerätename und Geräte-ID ändern <small>[78]</small>
(3)	Verbindung trennen	Durch Tippen auf das Symbol wird die Verbindung zur <i>nBox</i> getrennt.
(4)	Batterie- management	In diesem Bereich werden Informationen zur Anlage angezeigt, z. B. Ladezustand, Wartungsintervall. Durch Wischen nach rechts und links kann zwischen den Informationen gewechselt werden.
(5)	Meldungen / Leuchten	In diesem Bereich wird angezeigt, ob es aktuell Meldungen oder Störungen in der Anlage gibt. Links werden die Meldungen und zentralen Störungen angezeigt, rechts Leuchtenstörungen. Mehr Informationen: Kapitel Störungen anzeigen <small>[90]</small>
(6)	Wartungsfunktionen	Zugriff auf die Wartungsfunktionen Anlage blockieren , Funktionstest und Betriebsdauertest .
(7)	Hauptmenü	Über das Hauptmenü gelangen Sie zu den verschiedenen Funktionen und Einstellungen der <i>nBox</i> .

Tabelle 9: Funktionen auf dem Dashboard

Sobald eine Lizenz **Smart Escape** erworben wurde, kommt eine weitere Funktion auf dem Dashboard hinzu. Mehr Informationen zur Funktion Smart Escape erhalten Sie im Handbuch **nBox Smart Escape**.

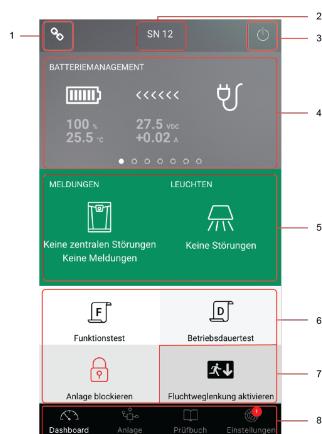


Bild 4: Ansicht "Dashboard"

	Funktion	Kurzbeschreibung
(1)	Vernetzung	Zugriff auf die Funktion Vernetzung . Mehr Informationen: Kapitel Vernetzung [62]
(2)	Gerätebezeichnung	Gerätename und Seriennummer der aktuell verbundenen nBox. Der Gerätename ist eine frei wählbare Bezeichnung für die nBox und kann jederzeit geändert werden. Mehr Informationen: Kapitel Gerätename und Geräte-ID ändern [78]
(3)	Verbindung trennen	Durch Tippen auf das Symbol wird die Verbindung zur nBox getrennt.
(4)	Batterie-management	In diesem Bereich werden Informationen zur Anlage angezeigt, z. B. Ladezustand, Wartungsintervall. Durch Wischen nach rechts und links kann zwischen den Informationen gewechselt werden.
(5)	Meldungen / Leuchten	In diesem Bereich wird angezeigt, ob es aktuell Meldungen oder Störungen in der Anlage gibt. Links werden die Meldungen und zentralen Störungen angezeigt, rechts Leuchtenstörungen. Mehr Informationen: Kapitel Störungen anzeigen [90]
(6)	Wartungsfunktionen	Zugriff auf die Wartungsfunktionen Anlage blockieren , Funktionstest und Betriebsdauertest .
(7)	Fluchtweglenkung aktivieren	Über diese Schaltfläche können Sie benutzerdefinierte Fluchtweglenkungen, die dem Dashboard hinzugefügt wurden, manuell aktivieren.
(8)	Hauptmenü	Über das Hauptmenü gelangen Sie zu den verschiedenen Funktionen und Einstellungen der nBox.

Tabelle 10: Funktionen auf dem Dashboard

Anlage (Anlagenabbild)

Das Anlagenabbild ist die zentrale Seite zur Konfiguration der *nBox*. Hier können Sie Leuchten und Geräte hinzufügen, bearbeiten oder entfernen.

Mehr Informationen: Kapitel [Konfiguration](#)³¹

Im Folgenden erhalten Sie eine Übersicht über die Seite **Anlage**.

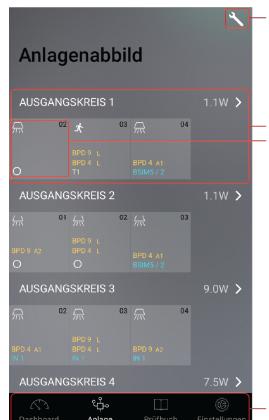


Bild 5: Ansicht "Anlage"

	Kurzbeschreibung
(1)	Durch Tippen auf das Symbol wird zwischen dem Konfigurationsmodus und dem Informationsmodus gewechselt.
(2)	Übersicht zu einem Ausgangskreis. Dargestellt werden die Last am Ausgangskreis, die angeschlossenen Leuchten und ggf. die Bezeichnung des Ausgangskreises.
(3)	Darstellung einer einzelnen Leuchte. Dargestellt werden der Typ der Leuchte, die Geräte-ID, die Schaltungsart bzw. der Auslöser und ob an der Leuchte eine Störung vorliegt.
(4)	Über das Hauptmenü gelangen Sie zu den verschiedenen Funktionen und Einstellungen der <i>nBox</i> .

Tabelle 11: Funktionen auf der Seite "Anlage"

Prüfbuch

Im Prüfbuch Ihrer *nBox*-Anlage werden aufgetretene Fehler und Störungen und die Ergebnisse von Funktions- und Betriebsdauertesten über einen gesetzlich definierten Zeitraum dokumentiert.

Mehr Informationen: Kapitel [Prüfbuch](#)⁹²

Im Folgenden erhalten Sie eine Übersicht über die Seite **Prüfbuch**.

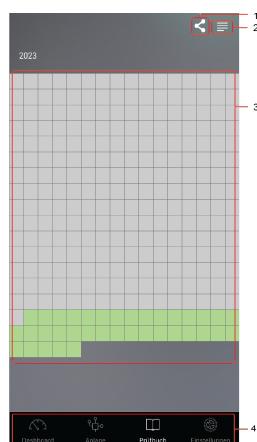


Bild 6: Ansicht "Prüfbuch"

	Kurzbeschreibung
(1)	Durch Tippen auf das Symbol kann das Prüfbuch als PDF-Dokument exportiert werden.
(2)	Manuellen Eintrag im Prüfbuch anlegen.
(3)	Schematische Darstellung des Prüfbuchs. Jedes Kästchen steht für einen Tag.
(4)	Über das Hauptmenü gelangen Sie zu den verschiedenen Funktionen und Einstellungen der <i>nBox</i> .

Tabelle 12: Funktionen auf der Seite "Prüfbuch"

Einstellungen

Über die Seite **Einstellungen** erreichen Sie die Menüs für die allgemeinen Einstellungen der Anlage, die Konfiguration der Notbeleuchtungsfunktionen, Import-, Exporteinstellungen und Softwareaktualisierungen.

Im Folgenden erhalten Sie eine Übersicht über die Seite **Einstellungen**.

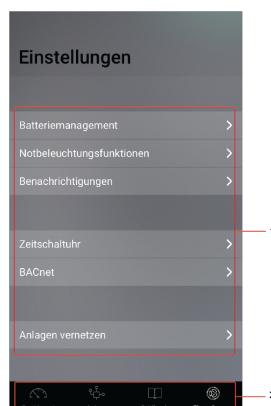


Bild 7: Ansicht "Einstellungen"

Kurzbeschreibung	
(1)	Einstellungen für die nBox.
(2)	Über das Hauptmenü gelangen Sie zu den verschiedenen Funktionen und Einstellungen der nBox.

Tabelle 13: Funktionen auf der Seite "Einstellungen"

6.2 Navigationsprinzipien

Für die Inbetriebnahme, Konfiguration und Bedienung der Anlage stehen unterschiedliche Schaltflächen zur Verfügung.

Schaltfläche	Bedeutung
	Seite bzw. Untermenü öffnen Durch Tippen auf das Symbol werden je nach Eintrag entweder die Detailseite der Funktion oder ein Untermenü geöffnet.
	Zurück Durch Tippen auf das Pfeil-Symbol gelangen Sie zur jeweils vorherigen Seite bzw. zum vorhergehenden Schritt.
	Aktion abbrechen Durch Tippen auf das Symbol brechen Sie die aktuelle Aktion ab.
	Eintrag bzw. Gerät löschen Durch Tippen auf das Symbol löschen Sie das gewählte Element (z. B. Geräte).
	Gerät tauschen Durch Tippen auf das Symbol tauschen Sie das gewählte Gerät.
	Nicht aktivierte Option – Aktivierte Option Schieberegler nach rechts schieben, um eine Option zu aktivieren.
	Aktivierte Auswahl bzw. Auswahl bestätigen Jeder gewählte Eintrag in einer Auswahlliste wird mit einem Haken markiert. Zusätzlich kann die Auswahl bestätigt werden.
	Vernetzungsserver festlegen Symbol zeigt <i>nBox</i> , die als Vernetzungsserver ausgewählt wurde.
	Über die Auswahl des <i>nPS</i> -Symbols (<i>nBox Protected Set-up</i>) bestätigen Sie das Einrichten der Netzwerkverbindungen der entsprechenden Anlage.
	Informationen teilen Durch Tippen auf das Symbol werden Informationen geteilt. Sie können z. B. Informationen als Test-E-Mail versenden.
	Dateien bzw. Software herunterladen Durch Tippen auf das Symbol werden Dokumente bzw. Software heruntergeladen.
	Anzeige der Übersicht vernetzte Anlagen Durch Tippen auf das Symbol erscheint die Übersicht aller vernetzten Anlagen.
	Verbindung zur Vernetzung ist unterbrochen Symbol zeigt an, dass ein Gerät nicht mehr mit der Vernetzung verbunden ist.
	<i>ONLITE BRI</i> in der Vernetzung freigeben Durch Tippen auf das Symbol wird die <i>ONLITE BRI</i> freigegeben und zeigt den Status aller Anlagen der Vernetzung an.

Tabelle 14: Navigationsprinzipien

7 Mit der nBox-Anlage verbinden

Damit Sie die *nBox*-Anlage über die *nBox*-App konfigurieren bzw. warten können, müssen Sie zunächst eine Verbindung zur Anlage herstellen. Die erstmalige Verbindung mit der *nBox*-Anlage muss vor Ort über das Bluetooth-Pairing erfolgen.

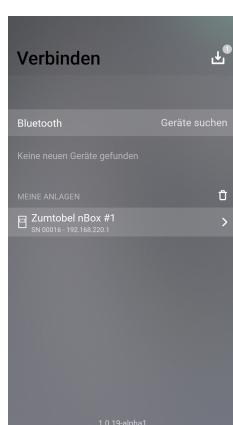
Waren Sie schon einmal mit der *nBox*-Anlage verbunden, können Sie anschließend eine Verbindung zur *nBox*-Anlage über WLAN herstellen, wenn Sie sich im gleichen Netzwerk befinden wie die Anlage.

Verbindung zur *nBox*-Anlage über Bluetooth herstellen

Voraussetzungen:

- Die *nBox*-App ist auf Ihrem mobilen Endgerät installiert.
- Bluetooth und WLAN sind auf dem mobilen Endgerät aktiviert.

1. *nBox*-App auf dem mobilen Endgerät starten.



2. Pairing-Taster auf der *nBox* kurz drücken und loslassen.

⌚ Die blaue Pairing-LED blinkt.

3. **Geräte suchen** tippen.

⌚ Das mobile Endgerät versucht nun eine Verbindung (Pairing) mit der *nBox* herzustellen. Kann innerhalb von 30 Sekunden keine Verbindung hergestellt werden, wird das Pairing abgebrochen.



Hinweise

- Nach erfolgreichem Pairing via Bluetooth wird eine WLAN-Verbindung zwischen *nBox* und mobilem Endgerät hergestellt. Daher ist es wichtig, dass sowohl Bluetooth als auch WLAN am mobilen Endgerät aktiviert sind.
- Die Funkreichweite beträgt ca. 10 m bei Sichtverbindung zur *nBox*.

⌚ Nach erfolgreichem Pairing wird die *nBox*-Anlagen unter **NEUE ANLAGEN** angezeigt.

4. Auf zu verbindende *nBox* tippen.

⌚ Verbindung zwischen dem mobilen Endgerät und der ausgewählten *nBox*-Anlage wird hergestellt.

⌚ Wurde erfolgreich eine Verbindung hergestellt, wird das Dashboard der Anlage angezeigt.

– oder –

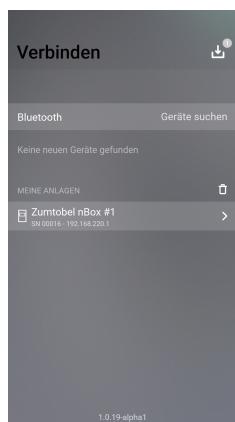
⌚ Falls auf der Anlage noch keine Inbetriebnahme durchgeführt wurde, startet automatisch der Inbetriebnahmehassistent.

Verbindung zur nBox-Anlage über WLAN herstellen

Voraussetzungen:

- Die *nBox*-App ist auf Ihrem mobilen Endgerät installiert.
- WLAN ist auf dem mobilen Endgerät aktiviert.

1. *nBox*-App auf dem mobilen Endgerät starten.
☞ Ansicht **Verbinden** wird angezeigt. Unter **MEINE ANLAGEN** werden alle bekannten *nBox*-Anlagen aufgelistet.
2. Auf zu verbindende *nBox* bei **MEINE ANLAGEN** tippen.
☞ Die App versucht, eine WLAN-Verbindung zur gewählten Anlage herzustellen.
☞ Wurde erfolgreich eine Verbindung hergestellt, wird das Dashboard der Anlage angezeigt.
– oder –
☞ Falls auf der Anlage noch keine Inbetriebnahme durchgeführt wurde, startet automatisch der Inbetriebnahmehassistent.



8 Inbetriebnahme

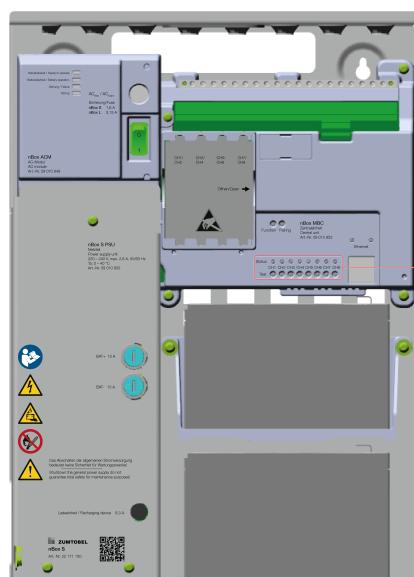


Hinweise

- Vor der Inbetriebnahme der Notbeleuchtungsanlage müssen alle Installations- und Montagearbeiten abgeschlossen sein. Detaillierte Informationen zu Montage und Installation finden Sie in der mitgelieferten Quick-Inbetriebnahmeanleitung, der Montageanleitung sowie den Installationsanleitungen der Geräte.
- Die *nBox*-Anlage kann ausschließlich über die *nBox*-App in Betrieb genommen werden.
- Nach dem Schließen der bauseitigen Netzsicherung und dem Einschalten des Netzschalters wird die *nBox* mit Spannung versorgt, die *nBox*-Anlage befindet sich in einem vorkonfigurierten Zustand. Die Ausgangskreise sind abgeschaltet. Zur Inbetriebnahme der Anlage muss eine Verbindung mit der *nBox*-App hergestellt und der Inbetriebnahmeassistent ausgeführt werden. Der Inbetriebnahmeassistent führt Sie durch die zur Inbetriebnahme notwendigen Schritte.

Sobald sämtliche Schritte der Inbetriebnahme durchgeführt wurden und ein Betriebsdauertest erfolgreich durchgeführt wurde, entspricht die *nBox*-Anlage der Norm EN 50171 und ist für Notbeleuchtungsanlagen gemäß EN 50172 geeignet.

8.1 Leuchteninstallation testen



1. Zum Testen der Ausgangskreise und Lokalisieren der angeschlossenen Leuchten, den Testtaster (1) des jeweiligen Ausgangskreises an der *nBox* 1 bis 3 Sekunden gedrückt halten.
⇒ Alle am gewählten Ausgangskreis angeschlossenen Leuchten blinken. So können Sie prüfen, ob die Leuchten am korrekten Ausgangskreis angeschlossen wurden.
2. Falls bei der visuellen Überprüfung Fehler festgestellt wurden, Leuchteninstallation prüfen und anpassen.



Hinweis

Um ein eindeutiges Ergebnis beim Leuchteninstallationstest zu bekommen, ist es notwendig, alle Anlagen in der Nähe zu blockieren, bzw die Netzversorgung zu unterbrechen und die Batteriesicherungen zu entfernen.

8.2 Inbetriebnahme durchführen

Der Inbetriebnahmehilfesystem führt in mehreren Schritten durch die Konfiguration der *nBox*-Anlage. Neben den Grundeinstellungen (z. B. Gerätename, Datum und Uhrzeit) werden unter anderem die Batteriedaten konfiguriert, ein Überlasttest durchgeführt und die an der *nBox* angeschlossenen Geräte adressiert.

Voraussetzungen:

- Die *nBox*-App ist auf Ihrem mobilen Endgerät installiert.
- Bluetooth und WLAN sind auf dem mobilen Endgerät aktiviert.

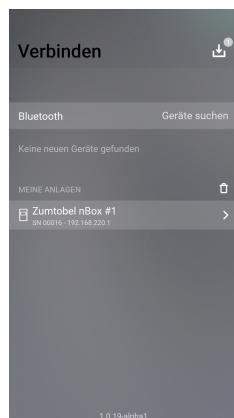
1. *nBox*-App auf dem mobilen Endgerät starten.

2. Pairing-Taster auf der *nBox* kurz drücken und loslassen.

⌚ Die blaue Pairing-LED blinkt.

3. **Geräte suchen** tippen.

⌚ Das mobile Endgerät versucht nun eine Verbindung (Pairing) mit der *nBox* herzustellen. Kann innerhalb von 30 Sekunden keine Verbindung hergestellt werden, wird das Pairing abgebrochen.



Hinweise

- Nach erfolgreichem Pairing via Bluetooth wird eine WLAN-Verbindung zwischen *nBox* und mobilem Endgerät hergestellt. Daher ist es wichtig, dass sowohl Bluetooth als auch WLAN am mobilen Endgerät aktiviert sind.
- Die Funkreichweite beträgt ca. 10 m bei Sichtverbindung zur *nBox*.

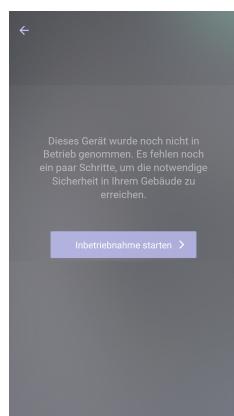
⌚ Nach erfolgreichem Pairing wird die *nBox*-Anlage unter **NEUE ANLAGEN** angezeigt.

4. Auf zu verbindende *nBox* tippen.

⌚ Verbindung zwischen dem mobilen Endgerät und der ausgewählten *nBox*-Anlage wird hergestellt.

5. **Inbetriebnahme starten** tippen.

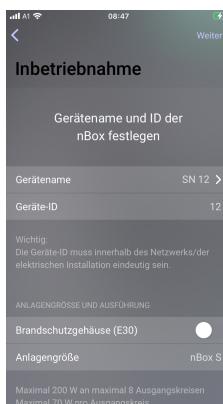
⌚ Der Inbetriebnahmehilfesystem startet.



Hinweis

Für den Fall, dass Sie die Inbetriebnahme nach dem Tausch einer *nBox MBC* vornehmen und eine Datensicherung der Anlage zur Verfügung steht, können Sie das System wiederherstellen, statt die Inbetriebnahme erneut vorzunehmen.

Schritt 1: Gerätename und Geräte-ID



- Optional: Neben **Gerätename** auf den Pfeil tippen, um einen Gerätenamen für die nBox einzugeben.
- Optional: **Geräte-ID** tippen, um eine andere Geräte-ID festzulegen.



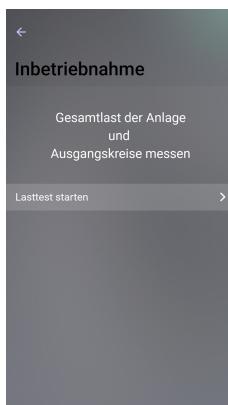
Hinweis

Die Geräte-ID muss für jede nBox innerhalb des Netzwerks bzw. der elektrischen Installation eindeutig sein.

- Optional: Option **Brandschutzgehäuse (E30)** aktivieren, falls die nBox in ein solches eingebaut ist.
- Weiter** tippen, um mit der Inbetriebnahme fortzufahren.
⇒ Einstellungen werden gespeichert.

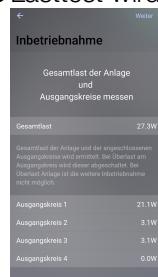
Schritt 2: Lasttest

Zur Fortsetzung der Inbetriebnahme muss die Last an den einzelnen Ausgangskreisen und die Gesamtlast der Anlage gemessen werden. Die Inbetriebnahme kann nur weitergeführt werden, wenn die zulässige Gesamtlast der Anlage nicht überschritten wird.



- Lasttest starten** tippen.

⇒ Lasttest wird ausgeführt. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.



Hinweis

Die Schaltfläche **Weiter** wird nur aktiv, wenn der Lasttest erfolgreich abgeschlossen wird.

- Weiter** tippen, um mit der Inbetriebnahme fortzufahren.



Hinweise

- Ist die Last an einem einzelnen Kreis zu hoch, die maximale Gesamtlast der Anlage aber nicht überschritten, wird der Ausgangskreis abgeschaltet, die Inbetriebnahme kann weiter durchgeführt werden. Die Konfiguration des abgeschalteten Ausgangskreises kann zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen, nachdem die Überlast entfernt wurde.
- Ist die Gesamtlast der Anlage zu hoch, muss diese erst verringert werden (angeschlossene Geräte prüfen und entfernen). Die Inbetriebnahme kann erst durchgeführt werden, wenn die Gesamtlast der Anlage nicht mehr überschritten ist.
 - Maximal zulässige Last nBox S: Gesamtlast 200 W, pro Ausgangskreis 70 W.
 - Maximal zulässige Last nBox L: Gesamtlast 400 W, pro Ausgangskreis 70 W.

Schritt 3: Länderspezifische Einstellungen



Hinweis

Die bei der Inbetriebnahme angezeigten Voreinstellungen werden auf Basis der Einstellungen auf dem mobilen Endgerät gewählt.

1. Optional: Neben **Sprache für E-Mail-Benachrichtigungen** auf den Pfeil tippen, um die Sprache für die E-Mail-Benachrichtigungen zu ändern.

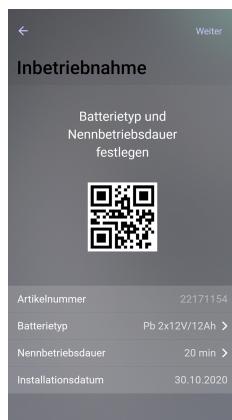


Hinweis

Diese Einstellung hat keinen Einfluss auf die Sprache der App, sondern legt die Sprache für die E-Mail-Benachrichtigungen fest, die vom System versandt werden können. Die App-Sprache wird über die Einstellungen des mobilen Endgeräts festgelegt.

2. Optional: Neben **Datum und Uhrzeit** auf den Pfeil tippen, um die Einstellungen für Datum und Uhrzeit zu ändern.
3. **Weiter** tippen, um mit der Inbetriebnahme fortzufahren.
⇒ Einstellungen werden gespeichert.

Schritt 4: Batterietyp

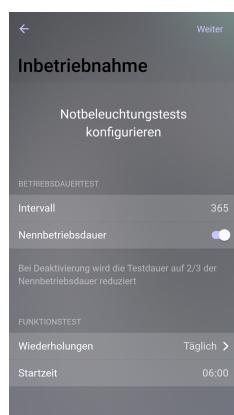


Hinweis

Das sind Standardbatterietypen; wenn Sie einen dieser Batterietypen wählen, werden die notwendigen Parameter automatisch eingestellt.

1. Auf den QR-Code tippen und Zugriff auf die Kamera erlauben, um den QR-Code auf den Batterien Ihrer nBox zu scannen.
⇒ Alle Parameter werden automatisch eingestellt.
– oder –
2. **Batterietyp** tippen und den Batterietyp wählen, der in der nBox eingesetzt wird. Einer der folgenden Batterietypen kann gewählt werden:
Pb 2x 12V/12Ah: Batteriesatz (Blei-Gel-Batterien) mit einer Kapazität von 12 Ah.
Pb 2x 12V/17Ah: Batteriesatz (Blei-Gel-Batterien) mit einer Kapazität von 17 Ah.
Pb 2x 12V/28Ah: Batteriesatz (Blei-Gel-Batterien) mit einer Kapazität von 28 Ah.
Pb 2x 12V/33Ah: Batteriesatz (Blei-Gel-Batterien) mit einer Kapazität von 33 Ah.
Pb 2x 12V/45Ah: Batteriesatz (Blei-Gel-Batterien) mit einer Kapazität von 45 Ah.
LiFePo 24V/10Ah: Lithium-Eisenphosphat-Batterie mit einer Kapazität von 10 Ah.
LiFePo 24V/20Ah: Lithium-Eisenphosphat-Batterie mit einer Kapazität von 20 Ah.
3. Optional: Auf **Nennbetriebsdauer** tippen, um die Zeit anzupassen, während der die nBox die angeschlossenen Notleuchten bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung mit elektrischer Energie versorgen muss.
4. Als Installationsdatum wird das aktuelle Datum dieses Inbetriebnahmevergangs voreingestellt. Wurden die Batterien schon vorher eingesetzt, auf **Installationsdatum** tippen, um das Datum anzupassen.
5. **Weiter** tippen, um mit der Inbetriebnahme fortzufahren.
⇒ Einstellungen werden gespeichert.

Schritt 5: Notbeleuchtungstests konfigurieren



- Optional: Passen Sie die Einstellungen für die automatischen Notbeleuchtungstests an.



Hinweis

Ein Betriebsdauertest muss immer manuell ausgelöst werden.

- Weiter tippen, um mit der Inbetriebnahme fortzufahren.

☞ Einstellungen werden gespeichert.

Folgende Einstellungen für Notbeleuchtungstests stehen zur Verfügung:

Einstellung	Bedeutung
Intervall	Legen Sie das Intervall bis zum nächsten Betriebsdauertest fest.
Nennbetriebsdauer	Aktivieren Sie diese Funktion, um einen vollständigen Betriebsdauertest durchzuführen. Deaktivieren Sie diese Funktion, um einen 2/3-Test durchzuführen.
	Hinweis Ein 2/3-Test ist nur bei der Verwendung von Blei-Gel-Batterien möglich.
Wiederholungen	Legen Sie fest, an welchen Tagen ein Funktionstest durchgeführt werden soll.
Startzeit	Legen Sie die Startzeit für die automatischen Funktionstests fest.

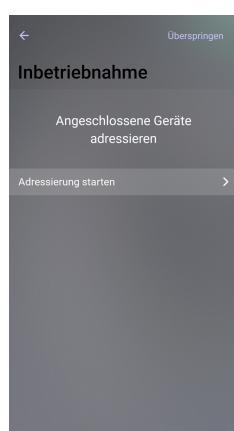
Tabelle 15: Einstellungen für Notbeleuchtungstests



Hinweis

Planen Sie die Startzeit automatisierter Funktionstests in Gebäuden mit mehreren nBox-Anlagen immer mit mindestens 5 Minuten Versatz.

Schritt 6: Angeschlossene Geräte adressieren



- Adressierung starten tippen, um die Adressierung der angeschlossenen Geräte durchzuführen.

☞ Die an den Ausgangskreisen und am Systembus angeschlossenen Geräte werden gesucht und adressiert.

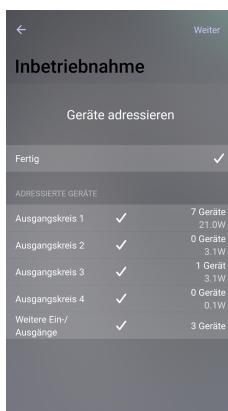
Dieser Vorgang kann je nach Anzahl der angeschlossenen Geräte einige Minuten dauern.



Hinweis

Für alle Geräte, die zuvor mit dem PROset Pen oder der PROset App adressiert wurden, wird die bestehende Leuchten-ID verwendet.

Mehr Informationen: Installationsanleitung PROset Pen bzw. Inbetriebnahmehandbuch PROset App

**Hinweis**

Dieser Schritt kann bei der Inbetriebnahme durch Tippen auf **Überspringen** auch ausgelassen und zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt werden.

2. **Weiter** tippen, um mit der Inbetriebnahme fortzufahren.

▷ Einstellungen werden gespeichert.

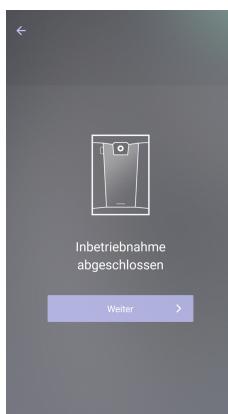
**Hinweis**

Die Schaltfläche **Weiter** ist erst aktiv, wenn die Adressierung abgeschlossen ist.

**Hinweis**

Zusätzlich zur Anzahl der adressierten Geräte wird auch die Kreisleistung angezeigt. So kann bei der Inbetriebnahme einfach festgestellt werden, ob alle angeschlossenen Geräte, die als Last erkannt wurden, auch kommunizieren.

Inbetriebnahme abschließen



Nach Abschluss aller Einstellungen wird die Meldung **Inbetriebnahme abgeschlossen** angezeigt.

- ▷ Nach Abschluss der Inbetriebnahme **Weiter** tippen.

▷ Dashboard wird angezeigt.

▷ nBox-Anlage ist im Netzbetrieb.

8.3 Anlage testen

Nach Abschluss der Inbetriebnahme wird das Dashboard angezeigt.



Bild 8: Ansicht "Dashboard" nach Inbetriebnahme



Hinweise

- Der aktuelle Ladezustand der Batterie ist bei Abschluss der Inbetriebnahme noch nicht bekannt, die Batterie wird geladen. Der Ladevorgang ist nach spätestens 24 Stunden abgeschlossen.
- Sobald die Batterien ausreichend geladen sind, muss nach der Inbetriebnahme ein Betriebsdauertest durchgeführt werden.

Betriebsdauertest starten

Bei einem Betriebsdauertest wird ein Stromausfall simuliert, um zu prüfen, ob die Notbeleuchtungsanlage funktionsfähig ist und ob die Notstromquelle (Batterie) die Nennbetriebsdauer erreicht. Das Ergebnis des Betriebsdauertests wird im Prüfbuch dokumentiert.

Voraussetzungen:

- Leuchten wurden adressiert.
- Die Batterien sind zu 100 % geladen.

1. Betriebsdauertest tippen.

⇒ Bestätigungsdialog wird angezeigt.

2. OK tippen, um den Betriebsdauertest zu starten.

⇒ Betriebsdauertest wird durchgeführt.

⇒ Dauer des Betriebsdauertests wird angezeigt sowie die Optionen **Abbrechen** und **Anlage blockieren**.

3. Nach Abschluss des Betriebsdauertests Schließen tippen.

⇒ Inbetriebnahme ist abgeschlossen.

⇒ nBox-Anlage ist betriebsbereit.



Hinweise

- Wurde die Inbetriebnahme durchgeführt, nachdem eine bestehende Anlage auf ihre Werkseinstellungen zurückgesetzt wurde, erscheint zusätzlich ein Bestätigungsdialog, ob die Einträge im Prüfbuch gelöscht werden sollen. Diesen ebenfalls mit **Weiter** bestätigen.
- Ab Softwareversion 3.1.5 ist es möglich den Betriebsdauertest zu starten, auch wenn der Ladezustand der Batterien noch nicht bekannt ist. Dabei ist zu beachten, dass die Batterien auf jeden Fall ausreichend geladen sind.

8.4 Weitere Schritte

Nach Abschluss der Inbetriebnahme können Sie die Anlage weiter bearbeiten, z. B. Leuchten adressieren und konfigurieren.

Mehr Informationen: Kapitel [Leuchten konfigurieren](#) 

Nutzen Sie optionale Funktionen wie zum Beispiel FM-Webanwendung, Vernetzung, Gerätefreigabe.

Mehr Informationen: Kapitel [Lizenzierung](#) 

Werden auf dem Dashboard Störungen oder Fehler angezeigt, prüfen Sie die Störungsanzeige, um mehr zu erfahren.

Mehr Informationen: Kapitel [Störungen anzeigen](#) 

Wurden während des Betriebsdauertests Störungen oder Fehler gemeldet, prüfen Sie die Einträge im Prüfbuch, um mehr zu erfahren.

Mehr Informationen: Kapitel [Prüfbuch](#) 

Erstellen Sie nach Abschluss der Arbeiten an der Anlage eine vollständige Wartungsdokumentation.

Mehr Informationen: Kapitel [Wartungsdokumentation erstellen](#) 



Hinweis

Wir empfehlen, nach Abschluss der Inbetriebnahme die Daten der nBox-Anlage zu sichern. Wie Sie Daten sichern, finden Sie im Kapitel [Datensicherung](#) .

9 Konfiguration

Sobald sämtliche Schritte der Inbetriebnahme durchgeführt wurden und ein Betriebsdauertest erfolgreich durchgeführt wurde, entspricht Ihre *nBox*-Anlage den Normen EN 50171 und EN 50172. Sie können weitere Einstellungen vornehmen, um die *nBox*-Anlage an Ihre Anforderungen vor Ort anzupassen.

9.1 Leuchten konfigurieren

Bereits adressierte Leuchten können im Anlagenabbild konfiguriert werden.



Hinweise

- Abhängig von der Leistungsaufnahme der einzelnen Leuchten können bis zu 20 Notleuchten pro Ausgangskreis angeschlossen werden.
- Die Leuchten-ID muss innerhalb eines Ausgangskreises eindeutig sein.

Darstellung einer Leuchte im Anlagenabbild

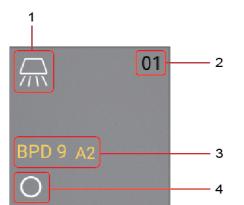
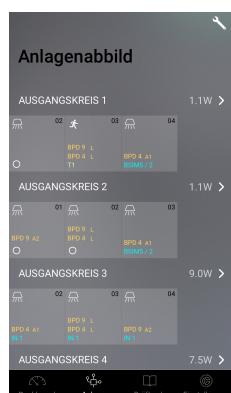


Bild 9: Leuchtenansicht im Anlagenabbild

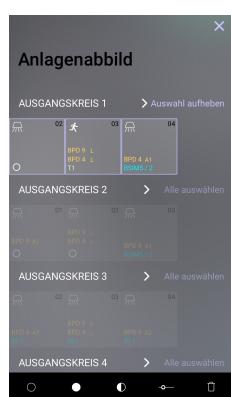
(1)	Leuchtenart und Leuchtenstatus Hier ist ersichtlich, ob es sich um eine Sicherheitsleuchte (█), eine Sicherheitszeichenleuchte (█) oder um eine Smartsign-Leuchte (█) handelt. Falls die Leuchte eine Störung aufweist, wird das Symbol rot dargestellt.
(2)	Leuchten-ID
(3)	Zugewiesener Bus-Phasenwächter und/oder Schalteingang
(4)	Schaltungsart (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht)

Tabelle 16: Informationen in der Leuchtenansicht

Intensitäten der Leuchte festlegen



1. Ansicht **Anlage** öffnen.
⇒ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.
2. Auf das Werkzeugsymbol tippen.
⇒ Ansicht wechselt in den Konfigurationsmodus.



3. Notleuchte wählen, deren Intensitäten konfiguriert werden sollen (Mehrfachauswahl möglich).
⇒ Die zu bearbeitenden Notleuchten sind markiert.
4. Schiebereglersymbol wählen.
⇒ Es werden die Schieberegler für **Stellwert im Notbetrieb (EOL)**, **Stellwert im Teil-Notbetrieb (P-EOL)** und **Stellwert im Netzbetrieb (MOL)** angezeigt.
5. Stellen Sie die geforderten Intensitäten durch verschieben der Regler ein.
⇒ Einstellungen werden gespeichert.
6. Um den Konfigurationsmodus zu verlassen, das X-Symbol tippen.



Hinweis

Sie können den **Stellwert im Notbetrieb (EOL)**, **Stellwert im Teil-Notbetrieb (P-EOL)** und **Stellwert im Netzbetrieb (MOL)** separat einstellen. Technisch bedingt beschränkt aber der **Stellwert im Teil-Notbetrieb (P-EOL)** die Wertebereiche für den **Stellwert im Notbetrieb (EOL)** und **Stellwert im Netzbetrieb (MOL)**.

9.1.1 Leuchten lokalisieren

Wenn Sie prüfen möchten, wo sich Notleuchten befinden, ob sie am richtigen Ausgangskreis angeschlossen sind und ob sie funktionieren, können Sie sie über die App visuell lokalisieren. Diese Funktion ist vor allem bei der Fehlersuche oder der Kontrolle der Verdrahtung im Feld hilfreich.

Sie können damit alle Notleuchten eines Ausgangskreises oder nur eine Notleuchte eines Ausgangskreises lokalisieren.

[Alle Notleuchten eines Ausgangskreises lokalisieren](#)

[Einzelne Notleuchte lokalisieren](#)

[Notleuchten anhand ihrer Leuchten-ID lokalisieren](#)



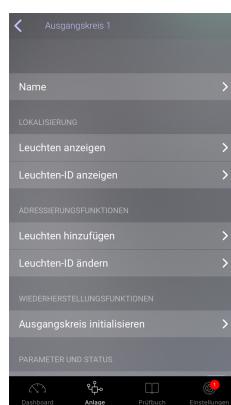
Hinweise

- Löschen Sie Leuchten zuerst aus dem Anlagenabbild bevor diese an einem anderen Ausgangskreis angeschlossen werden.
- Wenn Sie Leuchten einer nBox lokalisieren, die Teil einer Vernetzung ist, empfehlen wir die anderen nBoxen zu blockieren, da es sonst vorkommen kann, dass alle Leuchten in der Vernetzung lokalisiert werden.

Alle Notleuchten eines Ausgangskreises lokalisieren

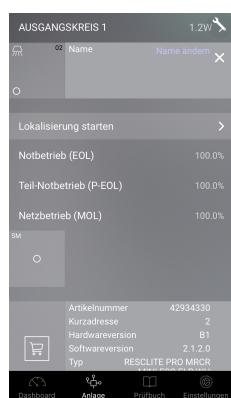


- Ansicht **Anlage** öffnen.
- ⇒ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.
- Auf den Ausgangskreis tippen, dessen Notleuchten lokalisiert werden sollen.



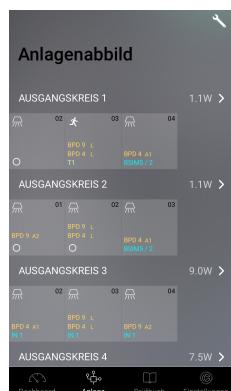
- Leuchten anzeigen** tippen.
- ⇒ Die visuelle Lokalisierung wird gestartet. Alle am Ausgangskreis angeschlossenen Notleuchten blinken.
- Alle Leuchten am Ausgangskreis 1
blinken.
- Um das Lokalisieren zu beenden, **Lokalisierung beenden** tippen.
- ⇒ Notleuchten nehmen die Intensität ein, die sie vor dem Lokalisieren hatten.

Einzelne Notleuchte lokalisieren

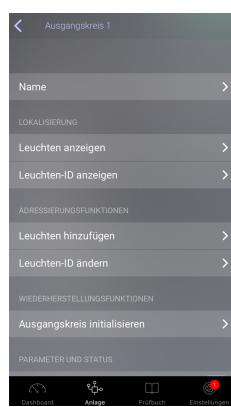


- Ansicht **Anlage** öffnen.
- ⇒ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.
- Zu lokalisierende Notleuchte wählen.
- ⇒ Informationen zur gewählten Notleuchte werden angezeigt.
- Lokalisierung starten** tippen.
- ⇒ Die gewählte Notleuchte blinkt.
- Um das Lokalisieren zu beenden, **Lokalisierung beenden** tippen.
- ⇒ Notleuchte nimmt die Intensität ein, die sie vor dem Lokalisieren hatte.

Notleuchten anhand ihrer Leuchten-ID lokalisieren



- Ansicht **Anlage** öffnen.
- ⇒ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.
- Ausgangskreis wählen, dessen Notleuchte lokalisiert werden sollen.



- Leuchten-ID anzeigen** tippen.
- ⇒ Die visuelle Lokalisierung wird gestartet. Alle am Ausgangskreis angeschlossenen Notleuchten zeigen Ihre Leuchten-ID durch Blinken an.



- Vergleichen Sie die durch das Blinken angezeigte ID mit der Darstellung im Anlagenabbild, um die einzelnen Notleuchten zuordnen zu können.
- Um das Lokalisieren zu beenden, **Lokalisierung beenden** tippen.

⇒ Notleuchten nehmen die Intensität ein, die sie vor dem Lokalisieren hatten.

9.1.2 Schaltungsart zuweisen

Jeder Notleuchte kann eine Schaltungsart zugewiesen werden.

Folgende Schaltungsarten sind verfügbar:

- **Bereitschaftslicht** : Schaltungsart, bei der die Notbeleuchtung im Netzbetrieb ausgeschaltet, im Notbetrieb (bei Netzausfall und während Notbeleuchtungstests) eingeschaltet ist.
- **Dauerlicht** : Schaltungsart, bei der die Notbeleuchtung sowohl im Netz- als auch im Notbetrieb permanent eingeschaltet ist. Diese Schaltungsart wird z. B. für Sicherheitszeichenleuchten verwendet.
- **Geschaltetes Dauerlicht** : Schaltungsart, bei der die Notbeleuchtung im Netzbetrieb ein- und ausgeschaltet werden kann, im Notbetrieb aber immer eingeschaltet ist.



1. Ansicht **Anlage** öffnen.

⇒ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.

2. Auf das Werkzeugsymbol tippen.

⇒ Ansicht wechselt in den Konfigurationsmodus.

3. Notleuchte wählen, für die die Schaltungsart konfiguriert werden soll (Mehrfachauswahl und alle eines Ausgangskreises möglich).

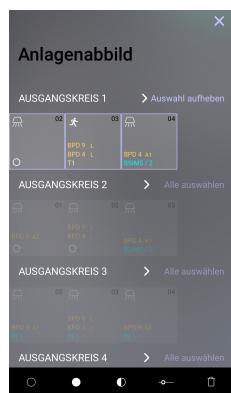
⇒ Die zu bearbeitenden Notleuchten sind markiert. Am unteren Bildschirmrand werden die möglichen Optionen angezeigt.

4. Schaltungsart für die markierten Notleuchten wählen.

⇒ Einstellungen werden gespeichert.

⇒ Weitere Konfigurationen für die Schaltungsart **Geschaltetes Dauerlicht** sind möglich.

5. Um den Konfigurationsmodus zu verlassen, das X-Symbol tippen.



Geschaltetes Dauerlicht

Wenn Sie die Schaltungsart **Geschaltetes Dauerlicht** zuweisen, können Sie außerdem konfigurieren, ob die Notleuchten über eine Zeitschaltuhr (an bestimmten Wochentagen zu bestimmten Uhrzeiten) oder die Schalteingänge der *ONLITE central eBox BSIM* ein- und ausgeschaltet werden.



Hinweis

Um die Notleuchten über eine Zeitschaltuhr an bestimmten Wochentagen zu bestimmten Uhrzeiten zu schalten, müssen diese Zeitfenster zuerst angelegt werden.
Mehr Informationen: Kapitel [Zeitschaltuhr konfigurieren](#)⁷⁴



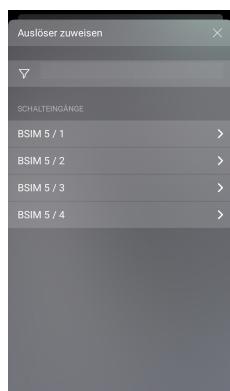
Hinweise

- Die Schalteingänge (**BSIM**) müssen Sie zuerst zuweisen.
Mehr Informationen: Kapitel [Schalteingang BSIM zuweisen](#)⁵²
- Den programmierbaren Eingängen (**IN**) müssen Sie zuerst die Funktion Schalteingang zuweisen.
Mehr Informationen: Kapitel [Programmierbare Eingänge konfigurieren](#)⁵⁴

Voraussetzung:

– Benötigte Schalteingänge (**BSIM**), programmierbare Eingänge oder Einträge für die Zeitschaltuhr sind konfiguriert.

- Den zu konfigurerenden Notleuchten Schaltungsart **Geschaltetes Dauerlicht** zuweisen.
Mehr Informationen: Kapitel [Schaltungsart zuweisen](#)³⁵
⇒ Auswahl mit den möglichen Auslösern wird angezeigt.
- Auf zuzuweisenden Auslöser tippen.
⇒ Gewählter Auslöser wird der Notleuchte bzw. Leuchtengruppe zugewiesen.



9.2 Geräte verwalten

Damit die Funktionsfähigkeit der *nBox*-Anlage stets gewährleistet ist, empfehlen wir, dass Sie das Anlagenabbild aktualisieren, wenn Sie neue Geräte installiert, defekte Geräte getauscht oder Geräte ganz aus der Anlage entfernt haben.



Hinweis

Geräte bezeichnet nachfolgend sowohl Leuchten als auch am Systembus angeschlossene Geräte (**BSIM, BPD, BRI**).

[Geräte hinzufügen](#)

[Geräte tauschen](#)

[Geräte aus Anlagenabbild löschen](#)

[Gerätebezeichnung ändern](#)

[Geräteinformation anzeigen](#)

Geräte hinzufügen



Hinweise

- Wenn Sie neue Leuchten hinzugefügt haben, müssen diese adressiert werden.
Mehr Informationen: Kapitel [Leuchten adressieren](#)
- Nachfolgend wird beschrieben, wie Sie Geräte hinzufügen, die am Systembus angeschlossen sind.



1. Ansicht **Anlage** öffnen.

⇒ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.

2. Auf **WEITERE EIN-/AUSGÄNGE** tippen, um neu angeschlossene BS/M, BPD oder BRI zum Anlagenabbild hinzuzufügen.

⇒ Die **INBETRIEBNAHMEFUNKTIONEN** werden angezeigt.

3. **Geräte hinzufügen** tippen.

⇒ Suche nach neuen Geräten am Systembus wird gestartet.



4. Warten, bis der Vorgang abgeschlossen ist.

⇒ Meldung **Geräte hinzufügen abgeschlossen** wird angezeigt.

5. Seite durch Tippen auf den Zurück-Pfeil verlassen.

Geräte tauschen

Fehlerhafte Geräte können über die **Gerätetausch**-Funktion ersetzt werden. Dabei wird die Gerätekonfiguration direkt auf das neue Gerät übertragen.

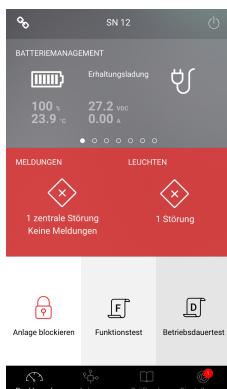
Leuchten tauschen

Voraussetzungen:

- Die Anlage meldet eine Leuchtenstörung (Leuchte ist offline oder Lampenfehler).
- Eine neue Leuchte wurde bereits am entsprechenden Ausgangskreis angeschlossen.



1. Ansicht **Anlage** öffnen.
⇒ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.
⇒ Fehlerhafte Leuchte wird durch ein rotes Leuchtsymbol gekennzeichnet.
2. Fehlerhafte Leuchte auswählen.
⇒ Übersicht über die Leuchte wird angezeigt.
⇒ Leuchtenstörung wird angezeigt.
3. Störung auswählen.
⇒ Ansicht **Fehlerdetails** wird angezeigt.
4. **Leuchte tauschen** tippen.
⇒ Meldung wird angezeigt, dass alle nBox-Anlagen in der Nähe blockiert werden müssen.
5. Meldung mit **OK** bestätigen.
⇒ Meldung **Gerätetausch** wird angezeigt.
⇒ Die neuen Leuchten am Ausgangskreis werden gesucht.
6. Die Leuchte auswählen, durch die die defekte Leuchte ersetzt werden soll, und per Drag-and-drop auf die alte Leuchte ziehen.
⇒ Die Gerätekonfiguration wird automatisch auf die neue Leuchte geschrieben.
⇒ Die fehlerhafte Leuchte kann vom Ausgangskreis entfernt werden.
– oder –

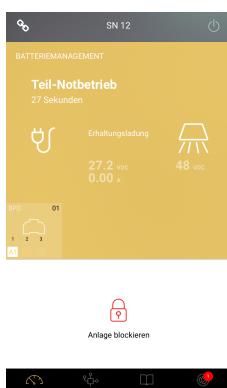


1. Ansicht **Dashboard** öffnen.
⇒ Störungen werden angezeigt.
2. Im Abschnitt **LEUCHTEN** die Störungen antippen.
⇒ Ansicht **Chronik / Leuchten** wird angezeigt.
3. Störung auswählen.
⇒ Ansicht **Fehlerdetails** wird angezeigt.
4. **Leuchte tauschen** tippen.
⇒ Meldung wird angezeigt, dass alle nBox-Anlagen in der Nähe blockiert werden müssen.
5. Meldung mit **OK** bestätigen.
⇒ Meldung **Gerätetausch** wird angezeigt.
⇒ Die neuen Leuchten am Ausgangskreis werden gesucht.
6. Die neue Leuchte auswählen, durch die die defekte Leuchte ersetzt werden soll, und per Drag-and-drop auf die alte Leuchte ziehen.
⇒ Die Gerätekonfiguration wird automatisch auf die neue Leuchte geschrieben.
⇒ Die fehlerhafte Leuchte kann vom Ausgangskreis entfernt werden.

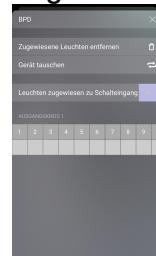
BPD tauschen

Voraussetzungen:

- Die Anlage ist im Teil-Notbetrieb.
- Das neue Gerät wurde bereits am Systembus angeschlossen.
- Das neue Gerät hat dieselbe Drehwahlschalterstellung wie das defekte Gerät.



1. Ansicht **Dashboard** öffnen.
⇒ Die Anlage ist im Teil-Notbetrieb.
⇒ Das defekte Gerät wird angezeigt.
2. Das defekte Gerät antippen.
⇒ Geräteübersicht wird angezeigt und die Optionen **Gerät tauschen** (swap icon) und **Zugewiesene Leuchten entfernen** (remove icon) sind verfügbar.



3. Auf das Tauschensymbol tippen.
⇒ Meldung **Gerätetausch** wird angezeigt.
⇒ Das neue Gerät wird gesucht.
 4. Das neue Gerät auswählen und per Drag-and-drop auf das alte Gerät ziehen.
⇒ Die Gerätekonfiguration wird automatisch auf das neue Gerät geschrieben.
⇒ Das fehlerhafte Gerät kann vom Systembus entfernt werden.
- oder –



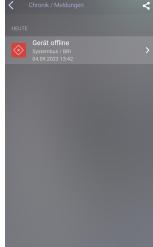
1. Ansicht **Anlage** öffnen.
 - ⇒ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.
 - ⇒ Das fehlerhafte Gerät wird rot gekennzeichnet.
2. Das fehlerhafte Gerät auswählen.
 - ⇒ Geräteübersicht wird angezeigt.
 - ⇒ Gerätefehler wird angezeigt.
3. Fehler auswählen.
 - ⇒ Ansicht **Fehlerdetails** wird angezeigt.
4. **BPD tauschen** tippen.
 - ⇒ Meldung **Gerätetausch** wird angezeigt.
 - ⇒ Das neue Gerät wird gesucht.
5. Das neue Gerät auswählen und per Drag-and-drop auf das alte Gerät ziehen.
 - ⇒ Die Gerätekonfiguration wird automatisch auf das neue Gerät geschrieben.
 - ⇒ Das fehlerhafte Gerät kann vom Systembus entfernt werden.

BRI oder BSIM tauschen

Voraussetzungen:

- Die Anlage meldet einen Fehler.
- Das neue Gerät wurde bereits am Systembus angeschlossen.
- Das neue BSIM hat dieselbe Drehwahlschalterstellung wie das alte Gerät.



1. Ansicht **Dashboard** öffnen.
☞ Fehler werden angezeigt.
2. Im Abschnitt **MELDUNGEN** den Fehler antippen.
☞ Ansicht **Chronik / Meldungen** wird angezeigt.
☞ Gerätefehler wird angezeigt.

3. Fehler auswählen.
☞ Ansicht **Fehlerdetails** wird angezeigt.
4. **BRI tauschen** bzw. **BSIM tauschen** tippen.
☞ Meldung **Gerätetausch** wird angezeigt.
☞ Das neue Gerät wird gesucht.
5. Das neue Gerät auswählen und per Drag-and-drop auf das alte Gerät ziehen.
☞ Die Gerätekonfiguration wird automatisch auf das neue Gerät geschrieben.
☞ Das fehlerhafte Gerät kann vom Systembus entfernt werden.

– oder –



1. Ansicht **Anlage** öffnen.
☞ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.
☞ Das fehlerhafte Gerät wird rot gekennzeichnet.
2. Das fehlerhafte Gerät auswählen.
☞ Geräteübersicht wird angezeigt.
☞ Gerätefehler wird angezeigt.
3. Fehler auswählen.
☞ Ansicht **Fehlerdetails** wird angezeigt.
4. **BRI tauschen** bzw. **BSIM tauschen** tippen.
☞ Meldung **Gerätetausch** wird angezeigt.
☞ Das neue Gerät wird gesucht.
5. Das neue Gerät auswählen und per Drag-and-drop auf das alte Gerät ziehen.
☞ Die Gerätekonfiguration wird automatisch auf das neue Gerät geschrieben.
☞ Das fehlerhafte Gerät kann vom Systembus entfernt werden.

Geräte aus dem Anlagenabbild löschen

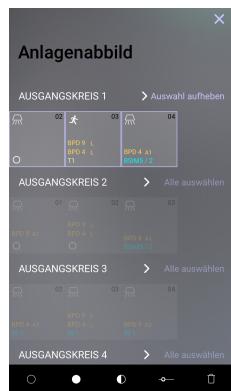


Hinweis

Gelöscht werden können nur Leuchten, **BSIM**, **BPD** und **BRI**. Die programmierbaren Eingänge (**IN**) und Meldekontakte (**OUT**) unter **WEITERE EIN-/AUSGÄNGE** können nicht aus dem Anlagenabbild gelöscht werden.



1. Ansicht **Anlage** öffnen.
⇒ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.
2. Auf das Werkzeugsymbol tippen.



3. Gerät wählen, das gelöscht werden soll. Es können auch mehrere Geräte auf einmal ausgewählt werden.
⇒ Die zu bearbeitenden Geräte sind markiert. Am unteren Bildschirmrand werden die möglichen Optionen angezeigt.
4. Auf das Papierkorbsymbol tippen.
⇒ Bestätigungsdialog wird angezeigt.
5. **OK** tippen.
⇒ Das gewählte Gerät wird aus dem Anlagenabbild gelöscht.

Gerätebezeichnung ändern



1. Ansicht **Anlage** öffnen.
⇒ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.
2. Gerät wählen, dessen Bezeichnung geändert werden soll.



3. **Name ändern** tippen.
4. Neuen Namen eingeben.

Geräteinformationen anzeigen



1. Ansicht **Anlage** öffnen.
⇒ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.
2. Auf das Gerät tippen, dessen Informationen angezeigt werden sollen.
⇒ Informationen zum gewählten Gerät werden angezeigt (Beispiel: **BPD**). In dieser Ansicht kann die Gerätebezeichnung geändert werden.

9.3 Leuchten adressieren

Die Vergabe der Leuchten-IDs für die angeschlossenen Geräte kann auf zwei Arten erfolgen:

- Adressieren über NFC (*PROset Pen* oder *PROset App*): Die Leuchten-ID wird beim nachfolgend beschriebenen Prozess automatisch ausgelesen und übernommen.
- Adressieren über die *nBox*-App: Die Leuchten-ID wird beim nachfolgend beschriebenen Prozess von der App vergeben.

Nach dem Adressieren können Sie die Geräte weiter konfigurieren. So können Sie z. B. für die Notleuchten definieren, welche Intensität die Notleuchten im Not- und im Teil-Notbetrieb einnehmen, und einstellen, ab welcher Anzahl an Leuchtenstörungen eine zentrale Störungsmeldung ausgelöst werden soll.

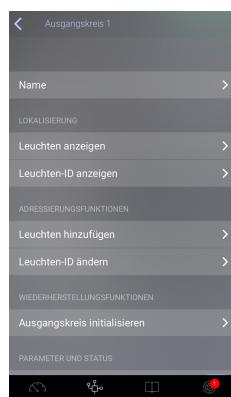
Leuchten adressieren



1. Ansicht **Anlage** öffnen.

⇒ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.

2. Auf den Ausgangskreis tippen, an dem Geräte adressiert werden sollen.



3. **Leuchten hinzufügen** tippen.

⇒ Suche nach unadressierten Leuchten wird gestartet.



⇒ Adressierung ist abgeschlossen und alle adressierten Leuchten werden angezeigt.

⇒ Eventuell aufgetretene Fehler werden im Anlagenabbild dargestellt:



Hinweis

Pro Ausgangskreis dürfen maximal 20 Leuchten angeschlossen werden. Sind am Ausgangskreis mehr als 20 Leuchten installiert, wird die Adressierung abgebrochen und eine Warnmeldung erscheint.

**Hinweis**

Für alle Geräte, die zuvor mit dem *PROset Pen* oder der *PROset App* adressiert wurden, wird die bestehende Leuchten-ID verwendet.

Mehr Informationen: Installationsanleitung *PROset Pen* bzw.
Inbetriebnahmehandbuch *PROset App*

Adressierung ändern



- Ansicht **Anlage** öffnen.

⇒ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.

- Auf den Ausgangskreis tippen, an dem die Leuchten-ID geändert werden soll.

- Leuchten-ID ändern** tippen.

⇒ Alle am Ausgangskreis angeschlossenen und adressierten Leuchten werden angezeigt.



- Leuchte innerhalb des Rasters per Drag-and-drop auf die gewünschte ID ziehen.

**Hinweis**

Ist die Ziel-ID schon von einer anderen Leuchte belegt, wird die ID mit der zu ändernden Leuchte getauscht.

- Häkchen tippen, um die Änderungen zu übernehmen.



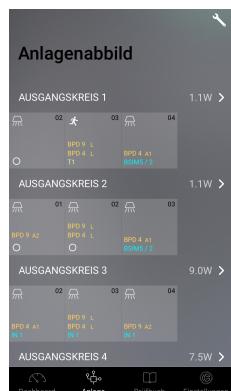
9.4 Ausgangskreis initialisieren

Es kann vorkommen, dass an einem Ausgangskreis die Adressierung aller Leuchten neu initialisiert werden soll.

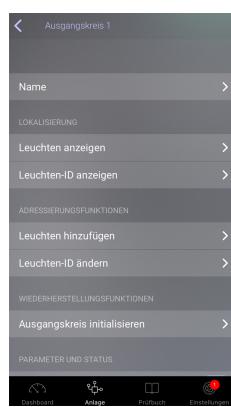


Hinweis

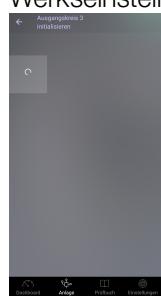
Bei diesem Vorgang wird nur die Last am Ausgangskreis geprüft, nicht die Gesamtlast der Anlage. Kommen am Ausgangskreis neue, bisher nicht adressierte Geräte hinzu, kann die Gesamtlast daher über den erlaubten Maximalwert steigen und der Kontroller neu starten.



- Ansicht **Anlage** öffnen.
⇒ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.
- Auf den Ausgangskreis tippen, der zurückgesetzt werden soll.



- Ausgangskreis initialisieren** tippen.
⇒ Bestätigungsdialog wird angezeigt.
- Vorgang mit **OK** starten.
⇒ Alle am Ausgangskreis angeschlossenen Leuchten werden auf ihre Werkseinstellungen zurückgesetzt und anschließend neu adressiert.



- Warten, bis der Vorgang abgeschlossen ist.
⇒ Meldung **Adressierung abgeschlossen** wird angezeigt.



Hinweis

Die Einstellungen der Leuchten werden auf den Werkszustand zurückgesetzt und müssen nach Abschluss des Vorgangs neu gesetzt werden (z. B. Schaltungsart).

- Seite durch Tippen auf den Zurück-Pfeil verlassen.

9.5 Ausgangskreis überwachen

Jeder Ausgangskreis der *nBox* wird standardmäßig überwacht. Dabei werden die Parameter der angeschlossenen Leuchten regelmäßig abgefragt und aktualisiert. Wodurch Leuchtenstörungen und Änderungen der Konfigurationen sofort erkannt werden.

Die zyklische Abfrage ist standardmäßig aktiv, um auftretende Leuchtenstörungen an den Ausgangskreisen sofort zu erkennen und darzustellen.

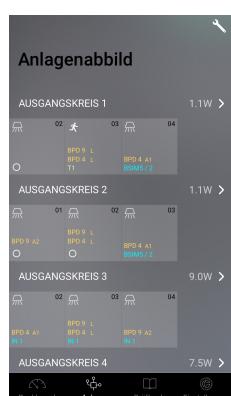
Es gibt jedoch Umstände, die eine Deaktivierung der zyklischen Abfrage bedingen. Zum Beispiel:

- Mehrere *nBox*-Anlagen nebeneinander mit parallel verlaufenden Leitungen
- Parallel verlaufende Leitungen in Kabeltrassen

Wird die zyklische Abfrage deaktiviert, erfolgt die Statusabfrage der Leuchten nur noch während des Funktions- oder Betriebsdauertests.

Bei der Verwendung mehrerer *nBox*-Anlagen in einem Gebäude müssen die automatischen Funktionstests der *nBox*-Anlagen zu unterschiedlichen Zeitpunkten durchgeführt werden.

Zyklische Abfrage deaktivieren



1. Ansicht **Anlage** öffnen.
⇒ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.
2. Auf den Ausgangskreis tippen, bei dem die zyklische Abfrage deaktiviert werden soll.



3. Funktion **Zyklische Abfrage** über den Schieberegler deaktivieren.

9.6 Notbetrieb konfigurieren

Sie können einstellen, wie sich Ihre *nBox*-Anlage im Notbetrieb verhält.

9.6.1 Verhalten nach Netzwiederkehr definieren

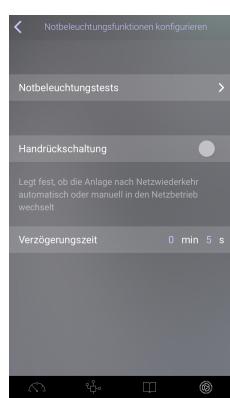
Sie können einstellen, wie sich die *nBox*-Anlage verhält, wenn nach einem Stromausfall die allgemeine Stromversorgung wieder zur Verfügung steht. Folgende Möglichkeiten gibt es:

- **Handrückschaltung:** Wenn die Notbeleuchtungsanlage nach einem Stromausfall wieder über die allgemeine Stromversorgung versorgt wird, kehrt sie nicht automatisch in den Zustand **Netzbetrieb** zurück, sondern wartet, bis der Zustand quittiert wird. Damit ist gewährleistet, dass die Notbeleuchtung so lange eingeschaltet bleibt, bis sichergestellt ist, dass keine weiteren Stromausfälle auftreten oder Personen das Gebäude sicher verlassen haben.

Beispiel Kinosaal: Ist die Notbeleuchtungsanlage im Netzbetrieb, ist die Beleuchtung im Kinosaal ausgeschaltet. Im Notbetrieb wird die Notbeleuchtung eingeschaltet; kehrt nun nach einem Stromausfall die Stromversorgung zurück und würde die Notbeleuchtungsanlage automatisch wieder in Netzbetrieb umschalten, würde die Beleuchtung ausgeschaltet. Dies könnte dazu führen, dass Personen den Kinosaal nicht mehr sicher verlassen können.

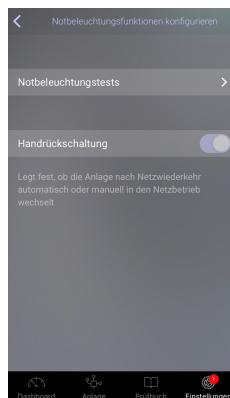
- **Automatische Rückschaltung mit Verzögerungszeit:** Wenn die *nBox*-Anlage wieder über die allgemeine Stromversorgung versorgt wird, kehrt sie automatisch in den Zustand **Netzbetrieb** zurück, sobald die Verzögerungszeit verstrichen ist. Standardmäßig ist eine Verzögerungszeit von 5 Sekunden eingestellt.

Automatische Rückschaltung aktivieren



1. Menü **Einstellungen > Notbeleuchtungsfunktionen** öffnen.
2. **Handrückschaltung** über Schieberegler deaktivieren.
3. Bei **Verzögerungszeit** auf den Wert (**min** oder **s**) tippen, der angepasst werden soll.
4. Wert eingeben.
Wertebereich: 1 s – 59 min 59 s
☞ Verzögerungszeit ist aktiviert. Bei Netzwiederkehr kehrt die *nBox*-Anlage automatisch in den Zustand **Netzbetrieb** zurück, sobald die Verzögerungszeit verstrichen ist.
5. Konfigurationsseite durch Tippen auf den Zurück-Pfeil verlassen.
☞ Einstellungen werden gespeichert.

Handrückschaltung aktivieren



1. Menü **Einstellungen > Notbeleuchtungsfunktionen** öffnen.
2. **Handrückschaltung** über Schieberegler aktivieren.
☞ Handrückschaltung ist aktiviert. Bei Netzwiederkehr muss die *nBox*-Anlage manuell wieder in den **Netzbetrieb** geschaltet werden.
3. Konfigurationsseite durch Tippen auf den Zurück-Pfeil verlassen.
☞ Einstellungen werden gespeichert.



Hinweis

Ist die Funktion **Handrückschaltung** aktiviert, muss die Anlage nach Rückkehr der Stromversorgung manuell wieder in den **Netzbetrieb** geschaltet werden.

9.6.2 Teil-Notbetrieb einstellen

Sie können einstellen, ob die *nBox*-Anlage bei einem Teilausfall der allgemeinen Stromversorgung in den Teil-Notbetrieb wechselt. Voraussetzung dafür ist, dass Bus-Phasenwächter in der *nBox*-Anlage installiert sind. Bus-Phasenwächter überwachen die allgemeine Stromversorgung und leiten die Information über Phasenausfälle an die *nBox*-Anlage weiter. Bus-Phasenwächter werden am Systembus angeschlossen, über Drehwahlschalter adressiert und danach Leuchten zugewiesen.

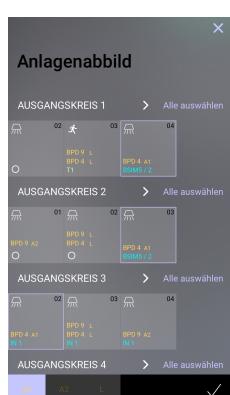
Meldet ein Bus-Phasenwächter einen Phasenausfall, können vordefinierte einzelne Notleuchten oder Gruppen aktiviert werden. Solange die *nBox*-Anlage über die allgemeine Stromversorgung versorgt wird, werden auch die Notleuchten weiterhin mit 48 V DC aus dem allgemeinen Netz versorgt. Erst wenn die allgemeine Stromversorgung ausfällt, wechselt die *nBox*-Anlage in den Notbetrieb (Versorgung aus dem Batteriesatz).

Voraussetzung:

- Mindestens ein Bus-Phasenwächter ist in der *nBox*-Anlage installiert.



1. Ansicht **Anlage** öffnen.
☞ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.
2. Auf das Werkzeugsymbol tippen.
☞ Ansicht wechselt in den Konfigurationsmodus.
3. **BPD** (Bus-Phasenwächter) tippen.
☞ Bus-Phasenwächter ist gewählt.
3. Zuzuweisenden Eingang des Bus-Phasenwächters wählen.



5. Auf die Leuchten tippen, die mit dem gewählten Bus-Phasenwächter überwacht werden sollen.
6. Zuweisung durch Tippen auf das Häkchen bestätigen.
☞ Einstellungen werden gespeichert.
- ☞ Bei einem Teilausfall der allgemeinen Stromversorgung wechselt die *nBox*-Anlage in den Teil-Notbetrieb. Standardmäßig ist eine automatische Rückschaltung (5 Sekunden) nach Netzwiederkehr eingestellt.



Hinweis

Wie Sie das Verhalten nach Netzwiederkehr ändern, finden Sie im Kapitel [Verhalten nach Netzwiederkehr definieren](#) 49.



Hinweis

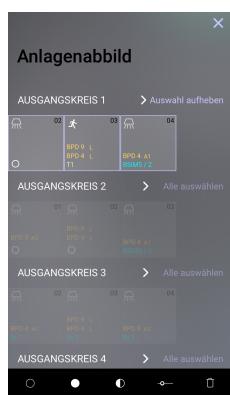
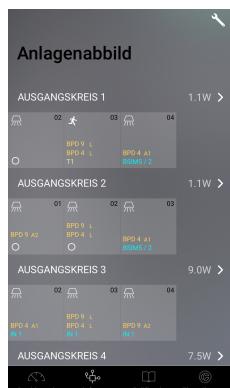
Bei den Geräteinformationen der Leuchten und des BPD werden die jeweiligen Zuweisungen angezeigt.

Mehr Informationen: Kapitel [Geräteinformationen anzeigen](#) 44

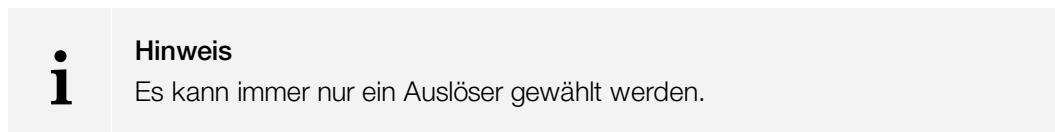


9.7 Schalteingang BSIM zuweisen

Sollen bei der Schaltungsart **Geschaltetes Dauerlicht** Leuchten abhängig von den Schalteingängen des *ONLITE central eBox BSIM* konfiguriert werden, müssen die Schalteingänge zugewiesen werden.



1. Ansicht **Anlage** öffnen.
⇒ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.
2. Auf das Werkzeugsymbol tippen.
⇒ Ansicht wechselt in den Konfigurationsmodus.
3. Leuchte wählen, die über die *ONLITE central eBox BSIM* geschaltet werden soll (Mehrfachauswahl möglich).
⇒ Die zu bearbeitenden Leuchten sind markiert. Am unteren Bildschirmrand werden die möglichen Optionen angezeigt.
4. Schaltungsart **Geschaltetes Dauerlicht** (D) wählen.
⇒ Auswahl der möglichen Auslöser wird angezeigt.
5. **BSIM**-Schalteingang auswählen.



- ⇒ Bei der Leuchte wird BSIM inkl. ID und dem ausgewählten Schalteingang (z. B: **BSIM 5/2**) angezeigt.
- ⇒ Die Leuchte wird manuell über einen Schalter ein- bzw. ausgeschaltet.
- ⇒ Bei der BSIM wird angezeigt, ob die Leuchte eingeschaltet (●) ist oder nicht (○).



6. Um den Konfigurationsmodus zu verlassen, das X-Symbol tippen.

Schalteingang invertieren



1. Ansicht **Anlage** öffnen.
⇒ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.
2. Auf das Werkzeugsymbol tippen.
⇒ Ansicht wechselt in den Konfigurationsmodus.
3. Im Bereich **WEITERE EIN-/AUSGÄNGE** Eintrag **BSIM** wählen.
4. Schalteingang tippen, der invertiert werden soll.
⇒ Schalteingang ist invertiert.



- ⇒ Die Leuchte schaltet nur ein, wenn der Schalter ausgeschaltet wird.
5. Um den Konfigurationsmodus zu verlassen, das X-Symbol tippen.

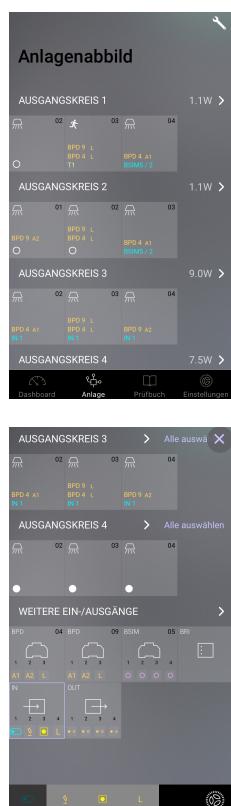
9.8 Programmierbare Eingänge konfigurieren

Die nBox bietet fünf programmierbare Eingänge an, die durch potentialfreie Kontakte angesteuert werden können. Folgende Funktionen können einem programmierbaren Eingang (PI) zugewiesen und entsprechend konfiguriert werden:

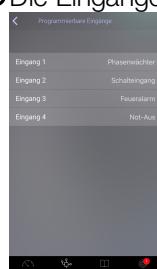
Funktion / PI	Phasenwächter	Not-Aus	Feueralarm	Schalteingang	Manuelle Aktivierung
Gerätefreigabe	verfügbar	nicht verfügbar	verfügbar	verfügbar	verfügbar
Eingang invertieren	nicht verfügbar	nicht verfügbar	nicht verfügbar	verfügbar	nicht verfügbar

Tabelle 17: Verfügbare Funktionen der programmierbaren Eingänge

Programmierbare Eingänge konfigurieren



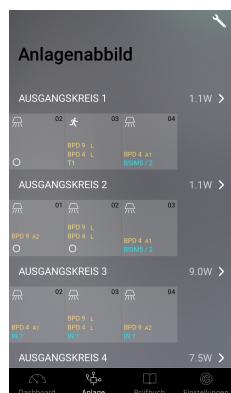
1. Ansicht **Anlage** öffnen.
⇒ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.
2. Auf das Werkzeugsymbol tippen.
⇒ Ansicht wechselt in den Konfigurationsmodus.
3. Im Bereich **WEITERE EIN-/AUSGÄNGE** Eintrag **IN** wählen.
4. Auf das Einstellungssymbol tippen.
⇒ Die Eingänge werden mit ihrer aktuellen Belegung angezeigt.



5. Auf zu konfigurierenden Eingang tippen.
⇒ Zuweisbare Funktionen werden angezeigt.
6. Funktion aus der Liste auswählen und entsprechend Bedarf konfigurieren.
7. Schritte 5 und 6 für alle zu konfigurierenden Eingänge wiederholen.
8. Um den Konfigurationsmodus zu verlassen, das X-Symbol tippen.



Programmierbare Eingänge den Leuchten zuweisen



- Ansicht **Anlage** öffnen.
⇒ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.
- Auf das Werkzeugsymbol tippen.
⇒ Ansicht wechselt in den Konfigurationsmodus.
- Im Bereich **WEITERE EIN-/AUSGÄNGE** Eintrag **IN** wählen.
- Am unteren Bildschirmrand auf den zuzuweisenden Eingang tippen. Eingänge, die auf diese Weise zugewiesen werden können werden hellgrau dargestellt.

i Hinweise

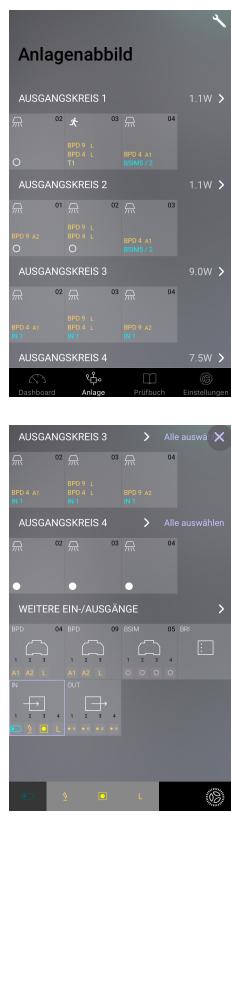
- Die Funktion **Not-Aus** kann nicht zugewiesen werden, da sie für die ganze Anlage gilt.
- Eingänge mit der Funktion **Schalteingang** müssen beim Zuweisen der Schaltungsart **Geschaltetes Dauerlicht** zugewiesen werden.
Mehr Informationen: Kapitel [Geschaltetes Dauerlicht](#) 36

- Leuchten wählen, die vom gewählten Eingang geschaltet werden sollen.
Im nachfolgenden Beispiel wurde der Eingang 1 mit der zugewiesenen Funktion **Phasenwächter** ausgewählt und soll den markierten Leuchten an Ausgangskreis 2 und 3 zugewiesen werden.



- Zuweisung durch Tippen auf das Häkchen bestätigen.
- Schritte 4 bis 6 für alle zuzuweisenden Eingänge wiederholen.
- Seite durch Tippen auf den Zurück-Pfeil verlassen.
- Um den Konfigurationsmodus zu verlassen, das X-Symbol tippen.

Schalteingang invertieren



1. Ansicht **Anlage** öffnen.
⇒ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.
2. Auf das Werkzeugsymbol tippen.
⇒ Ansicht wechselt in den Konfigurationsmodus.
3. Im Bereich **WEITERE EIN-/AUSGÄNGE** Eintrag **IN** wählen.
4. Auf das Einstellungssymbol tippen.
⇒ Die Eingänge werden mit ihrer aktuellen Belegung angezeigt.
5. Auf zu konfigurierenden Eingang tippen.
⇒ Zuweisbare Funktionen werden angezeigt.
6. Funktion **Schalteingang** auswählen.
⇒ Option **Eingang invertieren** wird angezeigt.
7. Schieberegler aktivieren, um den Eingang zu invertieren.
⇒ Schalteingang ist invertiert.
8. Um den Konfigurationsmodus zu verlassen, das X-Symbol tippen.

9.9 Meldekontakte konfigurieren

In der *nBox* befinden sich vier potentialfreie Kontakte, über die Informationen über den Zustand der *nBox*-Anlage weitergeleitet werden. Welche Zustände weitergeleitet werden, ist beliebig konfigurierbar.

Sie können jedem Meldekontakt eine dieser Meldungen zuweisen:

- **Keine Störungen:** In der *nBox*-Anlage sind keine Störungen. Die Anlage kann jedoch im Betriebszustand **Blockiert** sein.
- **Netzbetrieb:** *nBox*-Anlage ist betriebsbereit und wechselt bei einem Ausfall der Stromversorgung in den Notbetrieb.
- **Anlage im Teil-Notbetrieb:** Der zentrale Phasenwächter oder mindestens ein Bus-Phasenwächter hat einen Phasenausfall erkannt, die Notleuchten werden jedoch immer noch durch die allgemeine Stromversorgung versorgt.
- **Anlage im Notbetrieb:** Allgemeine Stromversorgung ist ausgefallen, die Notleuchten werden jetzt aus dem Batteriesatz versorgt.
- **Anlage blockiert:** *nBox*-Anlage wurde über die App blockiert.
- **Not-Aus betätigt:** Not-Aus-Schalter wurde betätigt.
- **Tiefentladeschutz aktiv:** Im Notbetrieb oder während eines Notbeleuchtungstests wurde die Tiefentladeschwelle erreicht, wodurch der Tiefentladeschutz angesprochen hat. Das Entladen der Batterie wird gestoppt.
- **Funktionstest läuft:** Ein Funktionstest wurde gestartet und läuft gerade.
- **Betriebsdauertest läuft:** Ein Betriebsdauertest wurde gestartet und läuft gerade.
- **Notbetrieb:** Allgemeine Stromversorgung ist ausgefallen, die Notleuchten werden jetzt aus dem Batteriesatz versorgt oder ein Notbeleuchtungstest läuft gerade.
- **Temperatur zu hoch:** Die Temperatur im Batterieraum liegt oberhalb des zulässigen Werts (über 30 °C bei der Verwendung von Blei-Gel-Batterien oder über 40 °C bei der Verwendung einer Lithium-Eisenphosphat-Batterie).
- **Temperatur zu niedrig:** Die Temperatur im Batterieraum liegt unterhalb des zulässigen Werts (unter 0 °C).
- **Überlast Ausgangskreis X:** Am entsprechenden Ausgangskreis sind zu viele Notleuchten angeschlossen.
- **Überlast Anlage:** An der Anlage sind zu viele Notleuchten angeschlossen.
- **Batterie ausgefallen oder falsch konfiguriert:** Im Batteriesatz ist eine Störung aufgetreten.
- **Ausfall Batteriesicherung oder keine Batterie angeschlossen:** Beim Laden des Batteriesatzes ist eine Störung aufgetreten.
- **Ausfall Sicherung Stromversorgung oder Ausfall Stromversorgung:** Allgemeine Stromversorgung ist ausgefallen, die Notleuchten werden jetzt aus dem Batteriesatz versorgt.
- **Ladeeinheit: Kommunikations- oder allgemeine Störung:** Kommunikation mit der Ladeeinheit ist nicht mehr möglich.
- **Leuchtenstörung:** Eine Leuchtenstörung (z. B. Lampenausfall, Ausfall des Vorschaltgeräts, Kommunikationsstörung) ist aufgetreten.

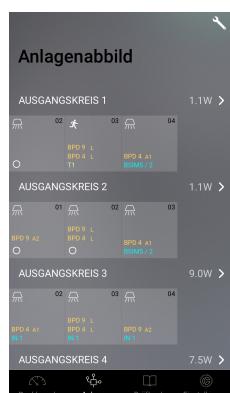


Hinweis

Standardmäßig wird bei der ersten aufgetretenen Leuchtenstörung die entsprechende Meldung weitergeleitet. Diese Einstellung können Sie jedoch ändern, so dass die Meldung erst ab einer

gewissen Anzahl Leuchtenstörungen weitergeleitet wird. Wie Sie diesen Grenzwert ändern, finden Sie im Kapitel [Grenzwert für zentrale Störung einstellen](#)⁷⁶.

Meldekontakte lokalisieren

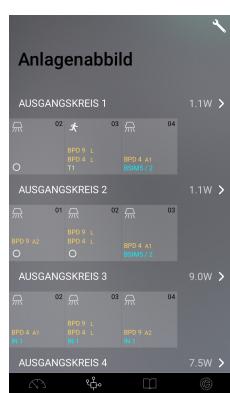


- Ansicht **Anlage** öffnen.
→ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.

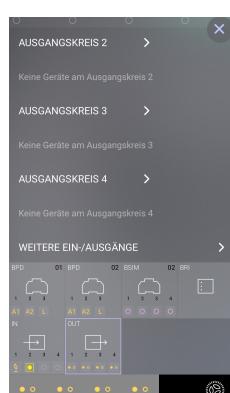


- Auf das Werkzeugsymbol tippen.
- Im Bereich **WEITERE EIN-/AUSGÄNGE** auf **OUT** tippen.
- Meldekontakt tippen, der lokalisiert werden soll.
→ Die Leuchte des Meldekontakts beginnt zu blinken. Das Blinken wird durch ein akustisches Ticken begleitet.
- Um die Lokalisierung zu beenden, erneut auf den Meldekontakt tippen.
- Um den Konfigurationsmodus zu verlassen, das X-Symbol tippen.

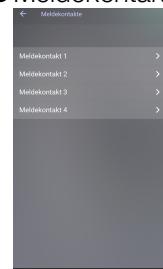
Meldekontakte konfigurieren



- Ansicht **Anlage** öffnen.
→ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.
- Auf das Werkzeugsymbol tippen.



- Im Bereich **WEITERE EIN-/AUSGÄNGE** auf **OUT** tippen.
- Auf das Einstellungssymbol tippen.
→ Meldekontakte werden angezeigt.



5. Meldekontakt wählen, dem eine oder mehrere Meldungen zugewiesen werden sollen.

➲ Liste mit möglichen Meldungen wird angezeigt.



6. Meldungen wählen, die über den gewählten Meldekontakt weitergeleitet werden sollen.
7. Seite durch Tippen auf den Zurück-Pfeil verlassen.
8. Schritte 5 und 6 für alle zu konfigurierenden Meldekontakte wiederholen.
9. Um den Konfigurationsmodus zu verlassen, das X-Symbol tippen.

9.10 Lizenzierung

Die *nBox* bietet bestimmte Funktionen, die durch Aktivierung der entsprechenden Lizenz freigeschaltet werden können. Jede Funktion kann durch Aktivierung einer Demolizenz 30 Tage lang getestet werden.



Hinweis

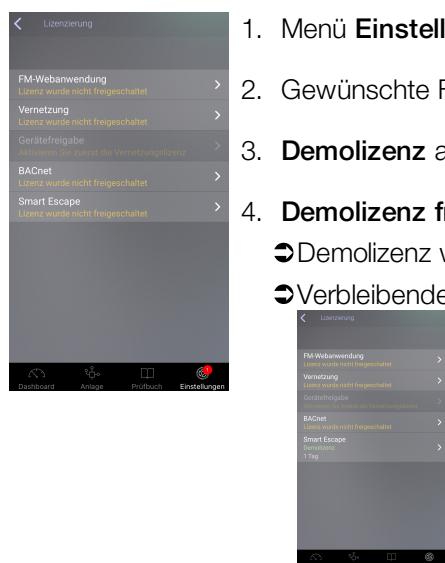
Die entsprechende Lizenz erwerben Sie bei Ihrem *Zumtobel*-Vertriebspartner unter Angabe der Seriennummer der *nBox* und der Artikelnummer der gewünschten Funktion.

Folgende Funktionen können lizenziert werden:

Name der Lizenz	Artikelnummer	Beschreibung
FM-Webanwendung	22 171 740	Überwachen Sie die am Ethernet angeschlossene <i>nBox</i> -Anlage komfortabel von Ihrem Arbeitsplatz aus.
Vernetzung	22 171 741	Vernetzen Sie bis zu 99 <i>nBox</i> -Anlagen und überwachen Sie diese in der Vernetzungsübersicht. Bestimmen Sie eine <i>ONLITE BRI</i> für die Anzeige der Anlagenzustände der vernetzten Anlagen.
Gerätefreigabe	22 171 744	Geben Sie Geräte einer <i>nBox</i> -Anlage frei und verwenden Sie deren Information an einer anderen.
BACnet	22 171 743	Über BACnet können Sie die <i>nBox</i> -Anlage zur Überwachung in ein <i>BMS</i> (<i>Building Management System</i>) integrieren.
Smart Escape	22 171 745	Verwenden Sie Smartsign-Leuchten in Ihrer <i>nBox</i> -Anlage zur dynamischen Fluchtweglenkung. Mehr Informationen: Handbuch nBox Smart Escape

Tabelle 18: Übersicht verfügbare Lizenzen

Demolizenz freischalten



1. Menü **Einstellungen > Lizenzierung** öffnen.
2. Gewünschte Funktion auswählen.
3. **Demolizenz** auswählen.
4. **Demolizenz freischalten** tippen.
 - ⇒ Demolizenz wird freigeschaltet.
 - ⇒ Verbleibende Gültigkeit der Demolizenz in Tagen wird angezeigt.



Hinweise

- 7 Tage vor Ablauf der Demolizenz werden Sie durch einen Eintrag in **MELDUNGEN** und per E-Mail informiert.
- Beachten Sie, dass die E-Mail-Benachrichtigung bei Störungen konfiguriert ist. Mehr Informationen: Kapitel [E-Mail-Benachrichtigung bei Störungen konfigurieren](#)⁷⁰
- Nach Ablauf der Demolizenz wird die entsprechende Funktion nicht mehr ausgeführt.

Lizenz freischalten



1. Menü **Einstellungen > Lizenzierung** öffnen.
2. Funktion auswählen.
3. **Ich habe eine Lizenz** auswählen.
4. Lizenznummer eingeben.
5. **Lizenz freischalten** tippen.
⇒ Lizenz wird freigeschaltet.



Hinweise

- Lizenzinformationen werden in der Datensicherung gespeichert.
- Wird die *nBox*-Anlage auf Werkseinstellungen zurückgesetzt, müssen die Lizenzen wieder eingegeben werden. Demolizenzen können wieder aktiviert werden.
- Wird die Zentraleinheit *nBox MBC* getauscht, müssen die Lizenzen neu angefordert und eingegeben werden.

9.11 Vernetzung

Ziel der Vernetzung ist es, eine Übersicht auf der Startseite aller *nBox*-Anlagen zu erhalten. Durch die bestehende Vernetzung kann jede Anlage aus dem Netzwerk heraus aufgerufen werden. Innerhalb dieser Vernetzung kann eine *ONLITE BRI* den Anlagenstatus aller *nBox*-Anlagen anzeigen. Außerdem können Sie die Gerätefreigabefunktion innerhalb der Vernetzung nutzen.

Mehr Informationen: Kapitel [Gerätefreigabe](#) ↗⁶⁸



Hinweis

Eine *ONLITE central eBox* kann zu einer *nBox*-Vernetzung hinzugefügt werden.

Anlagen vernetzen

Voraussetzungen:

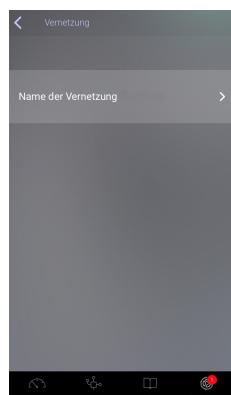
- Vernetzungslizenz wurde für jede *nBox*-Anlage freigeschaltet.
Mehr Informationen: Kapitel [Lizenzierung](#) ↗⁶⁹
- Maximal 99 Anlagen können überwacht und hinzugefügt werden.
- Alle IP-Adressen der *nBox*-Anlagen und Anlagen *ONLITE central eBox* sind bekannt.



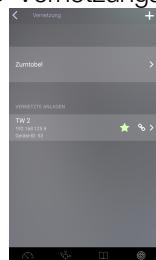
Hinweis

Sämtliche Anlagen, die der Vernetzung hinzugefügt werden sollen, müssen sich im selben IP-Adressbereich befinden.

- Netzwerkports 443 und 1883 müssen miteinander kommunizieren.
Mehr Informationen zu den Netzwerkports: [Netzwerkinformationen](#) ↗¹²⁵



1. Menü **Einstellungen > Anlagen vernetzen** öffnen.
2. Im Abschnitt **Name der Vernetzung** einen Namen eingeben.
⌚ Vernetzungsserver wird angezeigt.



Hinweis

Die zuerst ausgewählte *nBox* übernimmt die Funktion des Vernetzungsservers und wird mit diesem Symbol (★) gekennzeichnet.

3. Plusssymbol tippen, um weitere *nBox*-Anlagen und Anlagen *ONLITE central eBox* zu vernetzen.
4. Gewünschten Anlagentyp auswählen.
5. **Weiter** tippen.

6. IP-Adresse der *nBox* oder *ONLITE central eBox*, die der Vernetzung hinzugefügt werden soll, eingeben und mit **Fertig** bestätigen.
- ⇒ Authorisierungsanfrage wird gesendet.
- ⇒ Nach erfolgreicher Authorisierung wird die *nBox* unter **OFFENE VERNETZUNGSANFRAGEN** angezeigt.
- ⇒ Nach erfolgreicher Authorisierung wird die *ONLITE central eBox* zur Vernetzung hinzugefügt.

**Hinweis**

Falls keine gültige IP-Adresse eingegeben wurde, wird dies angezeigt.

Vernetzung bestätigen**Hinweis**

Verbinden Sie sich innerhalb der nächsten 24 Stunden mit jeder *nBox* und bestätigen Sie die Vernetzung.



1. Symbol tippen.

⇒ Dialogfenster wird angezeigt.



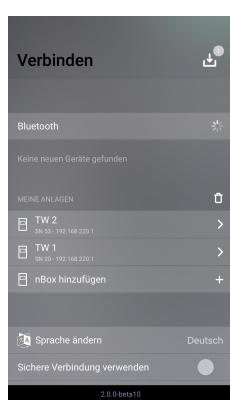
2. **Anlagen vernetzen** tippen.

⇒ Verbindung zur Anlage wird getrennt.

⇒ Ansicht **Verbinden** wird angezeigt.

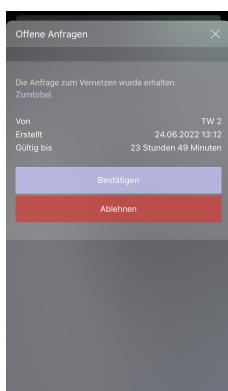
**Hinweis**

Die Vernetzung einer *ONLITE central eBox* kann nicht bestätigt werden.



3. Zu bestätigende *nBox* unter **MEINE ANLAGEN** auswählen und verbinden.

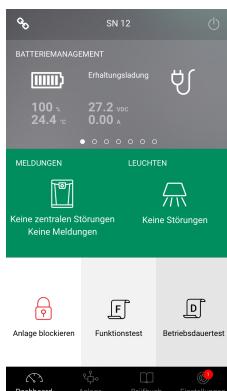
⇒ Ansicht **Offene Anfragen** wird angezeigt.



4. Verbindung durch Tippen auf **Bestätigen** zulassen.
⇒ nBox ist erfolgreich vernetzt und wird bei der jeweils anderen Anlage auf der Startseite angezeigt.
5. Schritte 3 und 4 für alle nBox-Anlagen, die der Vernetzung hinzugefügt werden sollen, wiederholen.
⇒ Nachdem alle Anlagen bestätigt wurden, wird die Meldung **Vernetzung erfolgreich abgeschlossen** angezeigt.
6. Seite durch Tippen auf den Zurück-Pfeil verlassen.
⇒ Ansicht **Dashboard** wird angezeigt.

Übersicht vernetzte Anlagen

Jede *nBox* oder *ONLITE central eBox* wird auf der Übersicht angezeigt. Durch Auswahl einer Anlage in der Übersicht wird eine Verbindung hergestellt.



▷ In der Ansicht **Dashboard** das Symbol tippen.

⇒ Ansicht **Vernetzte Anlagen** wird angezeigt.

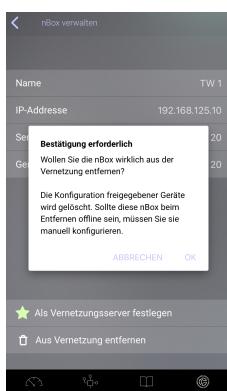
⇒ Die Anlage, mit der Sie verbunden sind, wird mit einem blauen Rahmen angezeigt.



Hinweis

In der FM-Webanwendung werden Sie bei Auswahl einer *ONLITE central eBox* auf die Webansicht weitergeleitet.

Anlage aus Vernetzung entfernen



1. Menü **Einstellungen > Anlagen vernetzen** öffnen.

2. *nBox* oder *ONLITE central eBox* auswählen, welche aus der Vernetzung entfernt werden soll.

3. **Aus Vernetzung entfernen** tippen.

4. Sicherheitsabfrage mit **OK** bestätigen.

⇒ Anlage ist entfernt.



Hinweis

Die Konfiguration freigegebener Geräte wird gelöscht. Sollte diese *nBox* beim Entfernen offline sein, müssen Sie sie manuell konfigurieren.



Hinweis

Falls der Vernetzungsserver gelöscht wird, wird die Meldung **Vernetzungsserver wurde entfernt** in der Meldungsübersicht angezeigt.

ONLITE BRI zeigt den Anlagenstatus aller vernetzten Anlagen

Sie können eine *ONLITE BRI* bestimmen, die den Anlagenstatus aller vernetzten *nBox*-Anlagen anzeigt. Auf einen Blick ist erkennbar, wenn in der Vernetzung Störungen und Abweichungen zum Normalbetrieb vorliegen.

Mehr Informationen: Kapitel [Statusanzeigen](#)¹⁴



Hinweis

In der Liste der vernetzten Anlagen auf dem Dashboard der FM-Webanwendung oder der *nBox*-App sehen Sie die Anlagenzustände detailliert.

Voraussetzung:

- *nBox* der entsprechenden *ONLITE BRI* muss Teil der Vernetzung sein.



1. Ansicht **Anlage** der *nBox* öffnen.
⇒ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.
2. Auf das Werkzeugsymbol tippen.
⇒ Ansicht wechselt in den Konfigurationsmodus.
2. Im Bereich **WEITERE EIN-/AUSGÄNGE ONLITE BRI** auswählen.
3. Symbol tippen.
⇒ **ONLITE BRI** wird als **Vernetzt** angezeigt.
⇒ **ONLITE BRI** zeigt den Anlagenstatus aller Anlagen in der Vernetzung.



nBox als Vernetzungsserver festlegen

Falls der Vernetzungsserver ausfällt, ist es notwendig einen neuen Vernetzungsserver festzulegen. Ein Ausfall des Vernetzungsservers wird mit folgendem Symbol angezeigt.



1. Mit *nBox* verbinden, die als Vernetzungsserver festgelegt werden soll.
2. Menü **Einstellungen > Anlagen vernetzen** öffnen.
3. *nBox* auswählen.
4. **Als Vernetzungsserver festlegen** tippen.
5. Sicherheitsabfrage mit **OK** bestätigen.
⇒ Neuer Vernetzungsserver ist festgelegt.

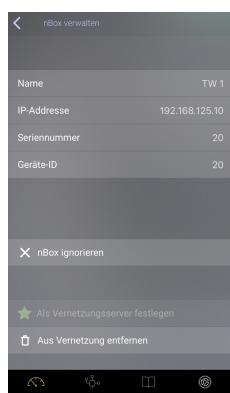


Hinweis

Wenn der Vernetzungsserver länger als 24 Stunden offline war und in dieser Zeit ein neuer Vernetzungsserver bestimmt wurde, muss die *nBox* erneut mit **Vernetzung wiederherstellen** vernetzt werden.

nBox bei Störung ignorieren

Wenn eine *nBox* defekt oder offline ist, und dadurch freigegebene Geräte nicht mehr verfügbar sind, können Teile der Vernetzung den Zustand Teil-Notbetrieb einnehmen. Besteht die vorliegende Störung länger, kann der Teil-Notbetrieb durch Ignorieren der entsprechenden *nBox* vorzeitig beendet werden.



1. Menü **Einstellungen > Anlagen vernetzen** öffnen.
2. Defekte Anlage auswählen.
3. **nBox ignorieren** tippen.
 - ⌚ Defekte Anlage wird ignoriert.
 - ⌚ Anlagen im Teil-Notbetrieb wechseln in **Netzwiederkehr**.

9.12 Gerätefreigabe

Mit der Gerätefreigabe können Sie Funktionen von *nBox*-Anlagen freigeben und innerhalb der Vernetzung nutzen.

Funktion	Gerät	Beschreibung
Schalteinangang S1, S2, S3, S4	ONLITE central eBox BSIM, IN	Verwenden Sie den Schalteinangang auf allen <i>nBox</i> -Anlagen innerhalb der Vernetzung durch Zuweisung zu Leuchten.
Phasenüberwachung L	ONLITE central eBox BPD, IN	Verwenden Sie die Phasenüberwachung auf allen <i>nBox</i> -Anlagen innerhalb der Vernetzung durch Zuweisung zu Leuchten.
Alarmschleife AL1, AL2	ONLITE central eBox BPD	Verwenden Sie die Alarmschleife auf allen <i>nBox</i> -Anlagen innerhalb der Vernetzung durch Zuweisung zu Leuchten.

Tabelle 19: Übersicht über die Gerätefreigabefunktionen



Hinweis

Programmierbare Eingänge (IN) konfiguriert als **Not-Aus** können nicht freigegeben werden.
Bestehende Freigaben und Zuweisungen werden im Falle einer Konfiguration auf **Not-Aus** gelöscht.

Voraussetzungen:

- Vernetzung von mindestens zwei *nBox*-Anlagen hergestellt.
Mehr Informationen: Kapitel [Vernetzung](#) ↗
- Gerätefreigabelizenz wurde auf allen *nBox*-Anlagen, die Geräte freigeben sollen, freigeschaltet.
Mehr Informationen: Kapitel [Lizenzierung](#) ↗
- Netzwerkports 443 und 1883 sind offen.

Gerätefreigabe aktivieren



1. Ansicht **Anlage** öffnen.
- ⇒ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.
2. Auf das Werkzeugsymbol tippen.
- ⇒ Ansicht wechselt in den Konfigurationsmodus.
3. Im Bereich **WEITERE EIN-/AUSGÄNGE** zum Beispiel *ONLITE central eBox BPD* wählen und das Freigabesymbol tippen.
- ⇒ *ONLITE central eBox BPD* zeigt die erfolgreiche Freigabe durch das Freigabesymbol an.
- ⇒ Freigegebene *ONLITE central eBox BPD* kann jetzt in allen vernetzten *nBox*-Anlagen verwendet werden.



Hinweise

- Die Freigabe von Schalteinängen (*ONLITE central eBox BSIM, IN*) kann durch erneutes Tippen auf das Freigabesymbol wieder deaktiviert werden. Zuweisungen zu Leuchten auf vernetzten *nBox*-Anlagen werden nach Bestätigung der Sicherheitsabfrage wieder aufgehoben. Die Schaltungsart einer Leuchte wird standardmäßig als Dauerlicht konfiguriert.
- Wird die Freigabe eines *ONLITE central eBox BPD* oder programmierbaren Einganges (**Feueralarm, Phasenwächter**) deaktiviert, werden Zuweisungen zu Leuchten auf vernetzten *nBox*-Anlagen gelöscht. Anlagen im Teil-Notbetrieb wechseln in den Zustand **Netzwiederkehr**.

Freigegebenes Gerät in einer vernetzten nBox verwenden



1. Ansicht **Anlage** öffnen.
⇒ Ansicht **Anlagenabbild** wird angezeigt.
2. Auf das Werkzeugsymbol tippen.
⇒ Ansicht wechselt in den Konfigurationsmodus.
3. Gerät auswählen.
⇒ Zuweisung zu Leuchten ist möglich.



Hinweise

- Wählen Sie einen *ONLITE central eBox BPD*, um Teil-Notbetrieb zu konfigurieren.
Mehr Informationen: Kapitel [Teil-Notbetrieb einstellen](#) 
- Wählen Sie einen *ONLITE central eBox BSIM*, um geschaltetes Dauerlicht zu konfigurieren.
Mehr Informationen: Kapitel [Geschaltetes Dauerlicht](#) 

9.13 E-Mail-Benachrichtigung bei Störungen konfigurieren

Sie können festlegen, wenn Sie per E-Mail über Störungen in der nBox-Anlage informiert werden möchten. Dabei können Sie auch festlegen, bei welchen Störungen eine Benachrichtigung versandt wird.



Hinweis

Die Sprache, in der die E-Mail-Benachrichtigung versendet wird, kann über die App geändert werden.

Mehr Informationen: Kapitel [Sprache ändern](#)



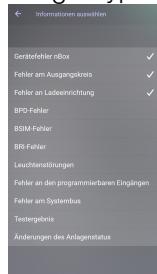
Achtung

Aus Gründen der Datensicherheit und zur Minimierung potenzieller Angriffsflächen dürfen für die Konfiguration der E-Mail-Benachrichtigung ausschließlich systemgebundene Zugangsdaten verwendet werden, die speziell für diesen Anwendungsfall vorgesehen sind. Die Verwendung personenbezogener Zugangsdaten (z. B. Eingabe privat verwendeter SMTP-Daten) ist nicht zulässig. Dasselbe gilt für die Empfänger, die diese Benachrichtigungen erhalten sollen. Es empfiehlt sich einen eigenen E-Mail-Verteiler einzurichten.

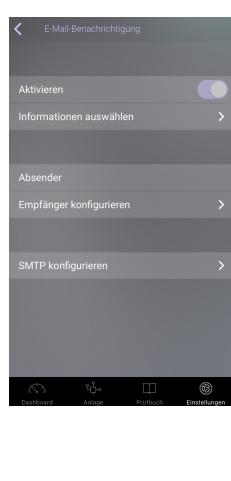
Diese Maßnahmen dienen der Einhaltung erhöhter Sicherheitsanforderungen im Umgang mit personenbezogenen Daten, insbesondere im Hinblick auf Integrität, Vertraulichkeit und Nachvollziehbarkeit gemäß EN 18031-X:2024.



1. Menü **Einstellungen > Benachrichtigungen > E-Mail-Benachrichtigung** öffnen.
2. E-Mail-Versand über Schieberegler aktivieren.
3. **Informationen auswählen** tippen.
4. Ereignistypen wählen, bei denen eine E-Mail versandt werden soll.



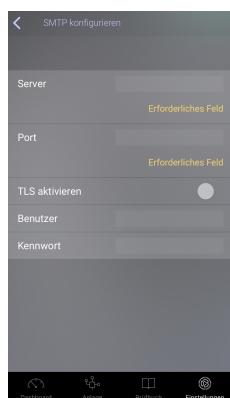
5. Konfigurationsseite durch Tippen auf den Zurück-Pfeil verlassen.
☞ Einstellungen werden gespeichert.
6. **Absender** tippen, um den Absender für die E-Mail-Benachrichtigung zu bearbeiten.
7. **Empfänger konfigurieren** tippen, um neue Empfänger anzulegen oder bestehende zu bearbeiten oder zu löschen.
☞ Seite **Empfängerliste** wird angezeigt. Sind schon Empfänger angelegt, werden diese hier aufgelistet.
8. Auf das Plussymbol tippen, um einen neuen Eintrag zu erstellen.
☞ Seite **Empfänger konfigurieren** wird angezeigt.



9. E-Mail-Adresse eingeben.
10. Symbol  tippen, um eine Test-E-Mail an den Empfänger zu senden.

**Hinweis**

Die Test-E-Mail kann erst gesendet werden, wenn auch SMTP konfiguriert wurde.



11. Konfigurationsseite durch Tippen auf den Zurück-Pfeil verlassen.
⌚ Einstellungen werden gespeichert.
12. **SMTP konfigurieren** tippen, um den E-Mail-Versand zu konfigurieren.
13. Einstellungen für den E-Mail-Server anpassen.
14. Konfigurationsseite durch Tippen auf den Zurück-Pfeil verlassen.
⌚ Einstellungen werden gespeichert.

9.14 Notbeleuchtungstests konfigurieren

In diesem Kapitel erfahren Sie, welche Konfigurationen für die Notbeleuchtungstests zur Verfügung stehen.

9.14.1 Betriebsdauertest konfigurieren

Die Einstellungen für den Betriebsdauertest werden während der Inbetriebnahme festgelegt. Sie können diese Einstellungen jedoch jederzeit ändern.



Hinweis

Starten Sie die manuellen Betriebsdauertests in Gebäuden mit mehreren *nBox*-Anlagen immer mit mindestens 5 Minuten Versatz.



Hinweise

- Ein Betriebsdauertest kann nur manuell gestartet werden. Wie Sie einen Betriebsdauertest starten, finden Sie im Kapitel [Betriebsdauertest starten](#) [105].
- Wenn ein Betriebsdauertest läuft, wird dies auf der Startseite angezeigt.

Betriebsdauertest konfigurieren



1. Menü **Einstellungen > Notbeleuchtungsfunktionen > Notbeleuchtungstests** öffnen.
2. Im Bereich **BETRIEBSDAUERTEST** auf **Intervall** tippen.
3. Anzahl Tage einstellen, nach denen ein Betriebsdauertest durchgeführt werden muss.
4. Im Bereich **BETRIEBSDAUERTEST** Schieberegler bei **Nennbetriebsdauer** aktivieren oder deaktivieren, um die Art des Betriebsdauertests zu wählen.
 - Deaktiviert: Ein verkürzter Betriebsdauertest gemäß EN 50171 wird durchgeführt. Dabei wird nach Ablauf von zwei Dritteln der Testzeit die Batteriespannung gemessen. Die Anlage ist störungsfrei, wenn die gemessene Batteriespannung mindestens zwei Dritteln der Ladeschlussspannung entspricht.
 - Aktiviert: Der Betriebsdauertest wird in voller Länge (d. h. über die gesamte Nennbetriebsdauer) durchgeführt.
 - Ergebnis und Dauer des Betriebsdauertests inklusive Batteriespannung, Entladestrom und Temperatur im Batterieraum werden im Prüfbuch dokumentiert.



Hinweis

Ein 2/3-Test ist nur bei der Verwendung von Blei-Gel-Batterien möglich.

5. Konfigurationsseite durch Tippen auf den Zurück-Pfeil verlassen.
☞ Einstellungen werden gespeichert.

9.14.2 Automatischen Funktionstest konfigurieren

Sie können konfigurieren, dass in Ihrer *nBox*-Anlage immer zu einem bestimmten Zeitpunkt automatisch ein Funktionstest durchgeführt wird.



Hinweis

Planen Sie die Startzeit automatisierter Funktionstests in Gebäuden mit mehreren *nBox*-Anlagen immer mit mindestens 5 Minuten Versatz.

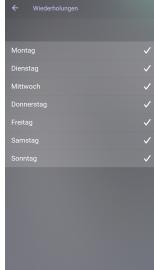


Hinweise

- Sie können einen Funktionstest jederzeit manuell starten. Das empfiehlt sich z. B., wenn Geräte getauscht, neue Geräte hinzugefügt oder andere Änderungen der Konfiguration vorgenommen wurden. Wie Sie einen Funktionstest starten, finden Sie im Kapitel [Funktionstest starten](#)¹⁰⁴.
- Wenn ein Funktionstest läuft, wird dies auf der Startseite angezeigt.
- Der Funktionstest wird nur dann automatisch durchgeführt, wenn mindestens ein Wochentag gewählt ist.

Automatischen Funktionstest aktivieren



1. Menü **Einstellungen > Notbeleuchtungsfunktionen > Notbeleuchtungstests** öffnen.
2. Im Bereich **FUNKTIONSTEST** auf **Wiederholungen** tippen.
3. Wochentage auswählen, an denen der Funktionstest durchgeführt werden soll.

4. Konfigurationsseite durch Tippen auf den Zurück-Pfeil verlassen.
☞ Einstellungen werden gespeichert.
5. **Startzeit** tippen.
6. Auswählen, wann der Funktionstest gestartet werden soll.
7. Konfigurationsseite durch Tippen auf den Zurück-Pfeil verlassen.
☞ Einstellungen werden gespeichert.
☞ Der Funktionstest wird an den gewählten Wochentagen zur definierten Uhrzeit durchgeführt.

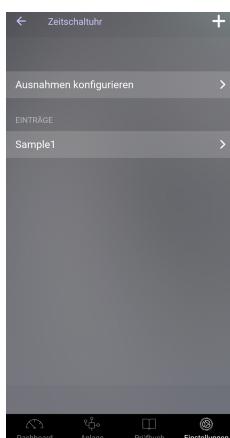


Hinweis

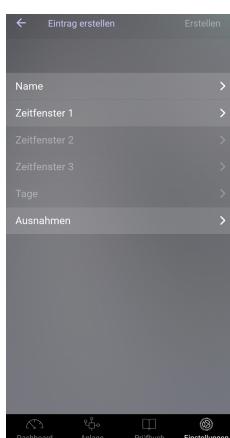
Die Uhrzeit wird im 24-Stunden-Format angegeben.

9.15 Zeitschaltuhr konfigurieren

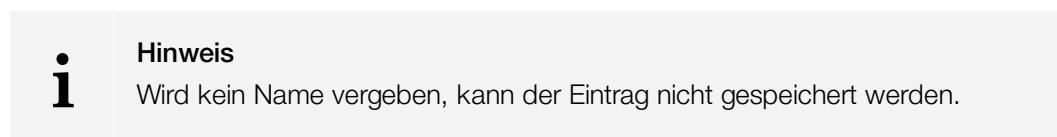
Sollen bei der Schaltungsart **Geschaltetes Dauerlicht** Leuchten abhängig von bestimmten Zeiträumen geschaltet werden sollen, müssen diese Zeiträume zuvor konfiguriert werden.



1. Menü **Einstellungen > Zeitschaltuhr** öffnen.
2. Auf das Plussymbol tippen, um einen neuen Eintrag zu erstellen.
⇒ Seite **Eintrag erstellen** wird angezeigt.



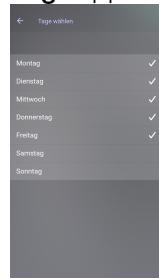
3. **Name** tippen und Namen für den Eintrag vergeben.



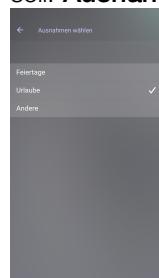
4. Seite durch Tippen auf den Zurück-Pfeil verlassen.
5. Zeitfenster festlegen.



6. Seite durch Tippen auf den Zurück-Pfeil verlassen.
7. **Tage** tippen und Wochentage wählen, an denen die Einschaltdauer gelten soll.



8. Seite durch Tippen auf den Zurück-Pfeil verlassen.
- ⇒ Einstellungen werden gespeichert.
9. Wenn die Einschaltdauer an Urlaubstagen, Feiertagen oder anderen Tagen nicht gelten soll: **Ausnahmen** tippen.



10. Ausnahme wählen.

Mehr Informationen: Kapitel [Ausnahmen konfigurieren](#) 



Hinweis

Den Ausnahmen können jeweils mehrere Zeiträume zugeordnet sein. Diese können jedoch nicht einzeln gewählt werden.

11. Seite durch Tippen auf den Zurück-Pfeil verlassen.

12. **Erstellen** tippen.

⌚ Eintrag wird gespeichert.

⌚ Fenster **Zeitschaltuhr** wird geschlossen.

⌚ Wenn beim Konfigurieren der Schaltungsart **Geschaltetes Dauerlicht** gewählt wird, steht der Eintrag als Auswahlmöglichkeit zur Verfügung.

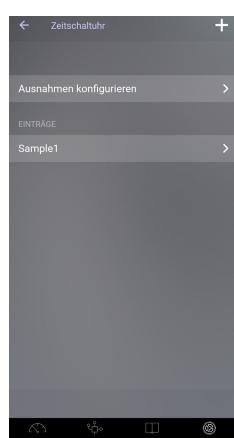


Hinweis

Die so angelegten Einträge für die Zeitschaltuhr können anschließend Leuchten mit der Schaltungsart **Geschaltetes Dauerlicht** zugewiesen werden.

Mehr Informationen: Kapitel [Geschaltetes Dauerlicht](#) 

Ausnahmen konfigurieren



1. Menü **Einstellungen > Zeitschaltuhr** öffnen.

2. **Ausnahmen konfigurieren** tippen.

⌚ Seite **Ausnahmen** wird angezeigt.

3. Auf das Plussymbol tippen, um einen neuen Eintrag zu erstellen.

⌚ Seite **Neue Ausnahme erstellen** wird angezeigt.



4. **Name** tippen und Namen für den Eintrag vergeben.



Hinweis

Wird kein Name vergeben, kann der Eintrag nicht gespeichert werden.

5. Schieberegler bei **Jährlich** aktivieren, um die Ausnahme als jährlich wiederkehrendes Ereignis zu definieren.

6. Bei **Startdatum** und **Enddatum** den Zeitraum für die Ausnahme festlegen.

7. **Typ der Ausnahme** tippen.

⌚ Eintrag wird gespeichert.

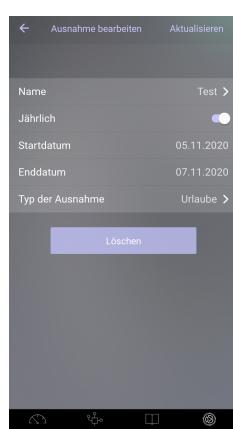
⌚ Die Ausnahme ist nun dem gewählten Typ zugeordnet und wird angewendet, wenn dieser Typ verwendet wird.

Einträge bearbeiten oder löschen



1. Menü **Einstellungen > Zeitschaltuhr** öffnen.
2. Zu ändernden bzw. zu löschenen Eintrag wählen.
☞ Seite **Eintrag bearbeiten** wird angezeigt.
3. Änderungen vornehmen und mit **Aktualisieren** speichern.
– oder –
3. **Löschen** tippen, um den Eintrag zu löschen.

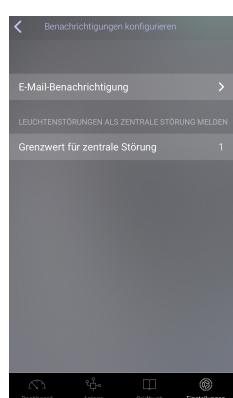
Ausnahmen bearbeiten oder löschen



1. Menü **Einstellungen > Zeitschaltuhr** öffnen.
2. Auf **Ausnahmen konfigurieren** tippen.
☞ Seite **Ausnahmen** wird angezeigt.
3. Zu ändernden bzw. zu löschenen Eintrag wählen.
☞ Seite **Ausnahme bearbeiten** wird angezeigt.
4. Änderungen vornehmen und mit **Aktualisieren** speichern.
– oder –
4. **Löschen** tippen, um den Eintrag zu löschen.

9.16 Grenzwert für zentrale Störung einstellen

Sie können einstellen, ab welcher Anzahl Leuchtenstörungen eine zentrale Störungsmeldung ausgelöst werden soll. Als Leuchtenstörung gelten z. B. Lampenausfälle, Adresskonflikte oder Ausfälle des LED-Treibers. Wenn Sie möchten, dass jede dieser Störungen sofort als zentrale Störung angezeigt wird, setzen Sie den Grenzwert auf 1. Wenn Sie möchten, dass erst ab einer höheren Anzahl Leuchtenstörungen eine zentrale Störung angezeigt wird, erhöhen Sie den Grenzwert.



1. Menü **Einstellungen > Benachrichtigungen** öffnen.
2. **Grenzwert für zentrale Störung** tippen.
3. Gewünschten Wert auswählen.
☞ Einstellungen werden gespeichert.

9.17 Allgemeine Einstellungen anpassen

Sie können die Grundeinstellungen, die Sie während der Inbetriebnahme festgelegt haben, jederzeit ändern. Außerdem stehen Ihnen nach der Inbetriebnahme weitere Grundeinstellungen zur Verfügung.



1. Menü **Einstellungen > Allgemein** öffnen.
2. Einstellung wählen.

Folgende Einstellungen stehen zur Verfügung:

Funktion	Kurzbeschreibung
Gerätename	Über diese Schaltfläche können Sie den Gerätenamen der verbundenen nBox ändern. Mehr Informationen: Kapitel Gerätename ändern [78]
Geräte-ID	Über diese Schaltfläche können Sie die Gerät-ID der verbundenen nBox ändern. Mehr Informationen: Kapitel Geräte-ID ändern [78]
Datum und Uhrzeit	Über diese Schaltfläche gelangen Sie zu den Einstellungen für Datum und Zeit. Außerdem können Sie die Verwendung eines Zeitservers konfigurieren. Mehr Informationen: Kapitel Datum, Uhrzeit, Zeitzone [79]
Sprache für E-Mail-Benachrichtigungen	Über diese Schaltfläche können Sie die Sprache für die E-Mail-Benachrichtigungen ändern. Diese Einstellung hat keine Auswirkung auf die Sprache, in der die App angezeigt wird. Die App-Sprache entspricht der Systemsprache des mobilen Endgeräts. Mehr Informationen: Kapitel Sprache ändern [80]
Brandschutzgehäuse (E30)	Den Schieberegler aktivieren, falls die nBox in einem Brandschutzgehäuse (E30) installiert ist. Dadurch wird die Temperaturüberwachung des Batterieraums angepasst.
Netzwerkeinstellungen	Über diese Schaltfläche gelangen Sie zu den Netzwerkeinstellungen. Mehr Informationen: Kapitel Netzwerkeinstellungen ändern [80]
Sicherheitseinstellungen	Über diese Schaltfläche gelangen Sie zu den Sicherheitseinstellungen. Mehr Informationen: Kapitel Sicherheitseinstellungen [82]
Info	Über diese Schaltfläche erhalten Sie Informationen zur verbundenen nBox (z. B. Lizenzinformationen und Seriennummer).
Softwareaktualisierung	Über diese Schaltfläche können Sie die Software der nBox und der angeschlossenen Geräte aktualisieren. Mehr Informationen: Kapitel Softwareaktualisierung [107]
Sichern und Wiederherstellen	Über diese Schaltfläche gelangen Sie zu den Exportfunktionen. Mehr Informationen: Kapitel Daten sichern und wiederherstellen [103]
Anlage zurücksetzen	Über diese Schaltfläche setzen Sie alle Einstellungen wieder auf die Werkseinstellungen zurück. Mehr Informationen: Kapitel Anlage zurücksetzen [108]
Anlage neu starten	Über diese Schaltfläche können Sie die Software auf der nBox-Anlage neu starten. Alle Einstellungen bleiben dabei erhalten.
Signalanalyse	Über diese Schaltfläche gelangen Sie zu den Analysefunktionen. Zusammen mit dem nBox ELP Analyse Tool bzw. nBox ELP Analyse Tool v2 kann die Qualität der Powerline-Kommunikation überprüft werden. Zusätzlich können die DALI-Telegramme überprüft werden. Mehr Informationen: Handbuch nBox ELP Analyse Tool bzw. Handbuch nBox ELP Analyse Tool v2

Funktion	Kurzbeschreibung
Remotesupport	Diese Funktion ermöglicht Ihrem Supportteam über das <i>Facility Gateway</i> auf die <i>nBox</i> zuzugreifen. Mehr Informationen: Kapitel Fernzugriff einrichten 

Tabelle 20: Allgemeine Einstellungen

9.17.1 Gerätename und Geräte-ID ändern

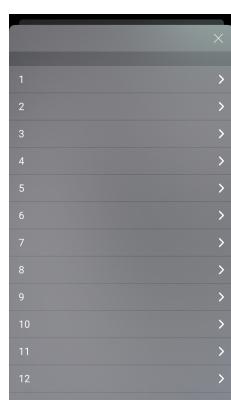
Gerätename ändern



1. Menü **Einstellungen > Allgemein** öffnen.
2. **Gerätename** tippen.
3. Neuen Gerätenamen eingeben.
4. Konfigurationsseite durch Tippen auf den Zurück-Pfeil verlassen.
☞ Einstellungen werden gespeichert.

Geräte-ID ändern

	Hinweis Eine Änderung der Geräte-ID erfordert ein Zurücksetzen aller Ausgangskreise und eine erneute Adressierung der angeschlossenen Leuchten.
--	---

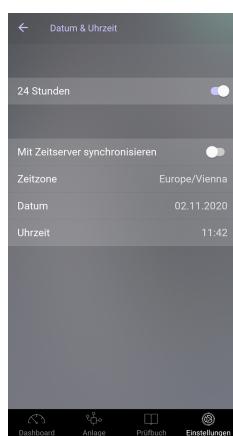


1. Menü **Einstellungen > Allgemein** öffnen.
2. **Geräte-ID** tippen.
3. Neue Geräte-ID aus der Liste auswählen.
☞ Einstellungen werden gespeichert.

9.17.2 Datum, Uhrzeit, Zeitzone

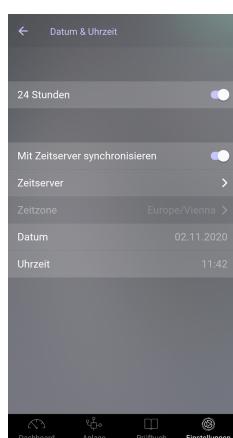
Sie können das in der App angezeigte Datum, die Uhrzeit und die Zeitzone jederzeit ändern. Wenn sich die *nBox*-Anlage in einem Netzwerk befindet, können Sie zusätzlich festlegen, dass Datum und Uhrzeit über einen Zeitserver synchronisiert werden.

Datum, Uhrzeit, Zeitzone manuell anpassen

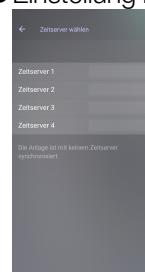


1. Menü **Einstellungen > Allgemein > Datum und Uhrzeit** öffnen.
2. Bei **24 Stunden** über Schieberegler festlegen, ob die Zeit im 12- oder 24-Stunden-Format angezeigt werden soll.
3. **Zeitzone** tippen.
4. Gewünschte Zeitzone wählen.
5. **Datum** tippen und über die Auswahlfunktion das einzustellende Datum wählen.
6. **Uhrzeit** tippen und über die Auswahlfunktion die einzustellende Uhrzeit wählen.
7. Konfigurationsseite durch Tippen auf den Zurück-Pfeil verlassen.
☞ Einstellungen werden gespeichert.

Datum und Uhrzeit mit Zeitserver synchronisieren

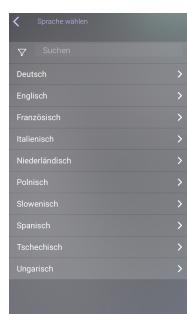


1. Menü **Einstellungen > Allgemein > Datum und Uhrzeit** öffnen.
2. **Mit Zeitserver synchronisieren** über Schieberegler aktivieren.
☞ Einstellung **Zeitserver** wird angezeigt.
3. **Zeitserver** tippen.
4. In das Textfeld des zu konfigurierenden Zeitservers tippen und IP-Adresse eingeben.
5. Konfigurationsseite durch Tippen auf den Zurück-Pfeil verlassen.
☞ Einstellungen werden gespeichert.



9.17.3 Sprache ändern

Sie können jederzeit die Sprache für die E-Mail-Benachrichtigungen ändern.



1. Menü **Einstellungen > Allgemein > Sprache für E-Mail-Benachrichtigungen** öffnen.
2. Auf gewünschte Sprache tippen.
3. Konfigurationsseite durch Tippen auf den Zurück-Pfeil verlassen.
⇒ Einstellungen werden gespeichert.



Hinweis

Diese Einstellung hat keinen Einfluss auf die Sprache der App. Die App-Sprache wird über die Einstellungen des mobilen Endgeräts festgelegt.

9.17.4 Netzwerkeinstellungen ändern

Die *nBox* hat einen Ethernet-Anschluss. Der Anschluss befindet sich auf dem *nBox MBC* und kann verwendet werden, um sich z. B. für Servicearbeiten mit der *nBox*-Anlage zu verbinden.

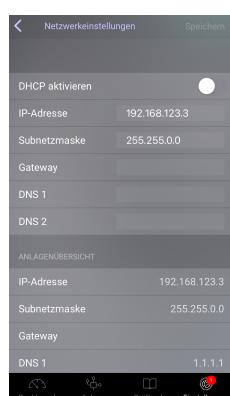
Mehr Informationen: Kapitel [Fernzugriff einrichten](#)



Hinweise

- Die Netzwerkschnittstelle ist standardmäßig aktiviert und statisch konfiguriert:
IP-Adresse: 10.10.70.64
Subnetzmaske: 255.255.0.0
- Die IP-Adressen von 192.168.220.0 bis 192.168.220.255 können nicht konfiguriert werden, da diese durch das interne WLAN verwendet werden.

Netzwerkeinstellungen konfigurieren (manuell)



1. Menü **Einstellungen > Allgemein > Netzwerkeinstellungen** öffnen.
2. Einstellung **DHCP aktivieren** über Schieberegler deaktivieren.
3. In das Feld bei **IP-Adresse** tippen und die IP-Adresse für die *nBox* eingeben.
4. In das Feld bei **Subnetzmaske** tippen und den Wert für die *nBox* eingeben.
5. Optional: IP-Adresse für das **Gateway** festlegen (notwendig für SSH-Verbindung).
6. Optional: IP-Adresse für primären (**DNS1**) und sekundären (**DNS2**) DNS-Server festlegen.
7. **Speichern** tippen.
⇒ Einstellungen werden gespeichert.
⇒ Die Verbindung zur Anlage wird getrennt.
⇒ Fenster zur Wiederherstellung der Verbindung wird angezeigt.
8. **Verbinden** tippen.
⇒ Verbindung zur Anlage wird wiederhergestellt.

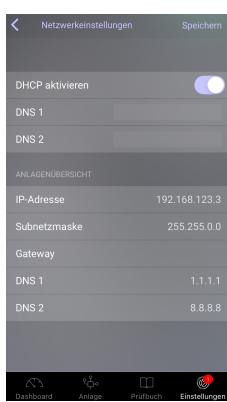
**Hinweise**

- Die Schaltfläche **Speichern** ist erst aktiv, wenn für alle notwendigen Einstellungen valide Werte eingegeben wurden.
- Teilweise kann es vorkommen, dass das Fenster zur Wiederherstellung der Verbindung zwei Mal erscheint und beide Mal bestätigt werden muss oder dass es länger dauert bis das Fenster erscheint.

**Hinweis**

Die aktuellen Netzwerkeinstellungen werden im Bereich **ANLAGENÜBERSICHT** angezeigt.

Netzwerkeinstellungen konfigurieren (DHCP)



1. Menü **Einstellungen > Allgemein > Netzwerkeinstellungen** öffnen.
2. Einstellung **DHCP aktivieren** über Schieberegler aktivieren.
☞ Die Netzwerkeinstellungen werden automatisch von einem DHCP-Server bezogen (Standardeinstellung).
3. Optional: IP-Adresse für primären (**DNS1**) und sekundären (**DNS2**) DNS-Server festlegen.
4. **Speichern** tippen.
☞ Einstellungen werden gespeichert.
☞ Die Verbindung zur Anlage wird getrennt.
☞ Fenster zur Wiederherstellung der Verbindung wird angezeigt.
5. **Verbinden** tippen.
☞ Verbindung zur Anlage wird wiederhergestellt.

**Hinweis**

Teilweise kann es vorkommen, dass das Fenster zur Wiederherstellung der Verbindung zwei Mal erscheint und beide Mal bestätigt werden muss oder dass es länger dauert bis das Fenster erscheint.

**Hinweis**

Die aktuellen Netzwerkeinstellungen werden im Bereich **ANLAGENÜBERSICHT** angezeigt.

9.17.5 Sicherheitseinstellungen

Um eine sichere Kommunikation über HTTPS zu ermöglichen, ist die Verwendung eines selbstsignierten Sicherheitszertifikats oder eines externen Sicherheitszertifikats nötig, das von einer Stammzertifizierungsstelle signiert werden muss. Das externe Sicherheitszertifikat muss zyklisch erneuert werden.



Hinweise

- Standardmäßig ist ein selbstsigniertes Zertifikat hinterlegt.
- Das vorab hinterlegte, selbstsignierte Zertifikat hat eine Gültigkeitsdauer von 15 Jahren.

Externes Sicherheitszertifikat erstellen



1. Menü **Einstellungen > Allgemein > Sicherheitseinstellungen** öffnen.

⇒ Ansicht **Sicherheitseinstellungen** wird angezeigt.

2. **Neue CSR-Datei erstellen** tippen.

⇒ Ansicht **CSR-Datei erstellen** wird angezeigt.

3. Einen vollqualifizierten Domänennamen eingeben.



Hinweise

- Achten Sie darauf, einen gültigen Domänennamen einzugeben. Das Sicherheitszertifikat wird auf diesen vollqualifizierten Domänennamen ausgestellt. Für den Aufruf der Webanwendung muss dieser Domänenname eingerichtet sein, um das Sicherheitszertifikat korrekt verwenden zu können.
- Folgende Parameter sind hartcodiert, um die Erstellung unsicherer Zertifikate zu verhindern:
 - Schlüsselalgorithmus: RSA
 - Schlüssellänge: 2048 bit

4. Optional: Die restlichen Angaben wie z. B. den Unternehmensnamen eingeben.

5. **Erstellen** tippen.

⇒ CSR-Datei wird erstellt.

6. **CSR-Datei teilen** tippen, um die Datei lokal zu speichern oder z. B. per E-Mail zu versenden.

7. Ansicht durch Tippen auf den Zurück-Pfeil verlassen.



Hinweise

- Die heruntergeladene CSR-Datei muss von einer Stammzertifizierungsstelle signiert werden.
- Für jeden Service muss ein eigenes Zertifikat erstellt werden.

Externes Sicherheitszertifikat aktivieren

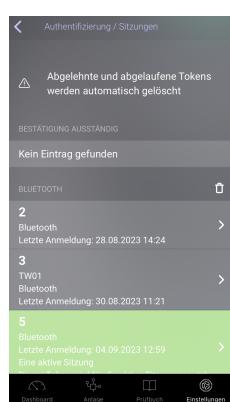
1. Menü **Einstellungen > Allgemein > Sicherheitseinstellungen** öffnen.
⇒ Ansicht **Sicherheitseinstellungen** wird angezeigt.
2. **Signiertes Zertifikat (CRT) hochladen** tippen.
3. Signiertes Zertifikat auswählen und hochladen.
⇒ Das selbstsignierte Zertifikat wird ersetzt.
⇒ Informationen zum hochgeladenen Zertifikat werden angezeigt.

Zertifikatseinstellungen zurücksetzen

1. Menü **Einstellungen > Allgemein > Sicherheitseinstellungen** öffnen.
⇒ Ansicht **Sicherheitseinstellungen** wird angezeigt.
2. **Zertifikatseinstellungen zurücksetzen** tippen.
3. Sicherheitsabfrage mit **OK** bestätigen.
⇒ Laufende Signaturprozesse werden gelöscht.
⇒ Das vorhandene Zertifikat wird durch ein selbstsigniertes Zertifikat ersetzt.

Zugriff auf nBox überprüfen

Zusätzlich zur sicheren Verbindung über HTTPS kann ab Softwareversion 3.1.1 überprüft werden, wer auf die nBox-Anlage zugreift. Der Zugriff kann zudem durch Löschen einzelner oder aller Tokens entzogen werden.



1. Menü **Einstellungen > Authentifizierung / Sitzungen** öffnen.
⇒ Ansicht **Authentifizierung / Sitzungen** wird angezeigt.
⇒ Im Abschnitt **BESTÄTIGUNG AUSSTÄNDIG** werden offene Zugriffsanforderungen angezeigt.
⇒ Im Abschnitt **BLUETOOTH** wird angezeigt, wann via Bluetooth auf die nBox zugegriffen wurde.
⇒ Im Abschnitt **VERNETZUNG** wird angezeigt, wann über eine vernetzte Anlage auf die nBox zugegriffen wurde.
⇒ Im Abschnitt **FERNZUGRIFF** wird angezeigt, wann über einen Fernzugriff auf die nBox zugegriffen wurde.
2. Token auswählen.
⇒ Ansicht **Tokendetails** wird angezeigt.
3. **Token löschen** tippen.
⇒ Der Token wird gelöscht.
– oder –
2. Mülleimersymbol tippen, um alle Tokens eines Abschnitts zu löschen.
⇒ Bis auf den Token, der für die aktuelle Sitzung verwendet wird, werden alle Tokens gelöscht.

9.18 BACnet

9.18.1 Über BACnet

BACnet ist ein weltweiter Standard für den Datenaustausch zwischen verschiedenen Systemen und Geräten.

BACnet steht für *Building Automation and Control networks* und bezeichnet ein Protokoll, das von der *American Society of Heating, Refrigeration, and Air Conditioning Engineers Inc. (ASHRAE – www.ashrae.org)* entwickelt und als *ANSI/ASHRAE 135-1995* bekannt wurde. Das Ziel von BACnet ist es, eine offene, interoperable Gebäudeautomation im Zweckbau zu ermöglichen. BACnet beschreibt die Methode wie Daten zwischen Systemen der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik (HLK-Technik) ausgetauscht werden können. Der Begriff System schließt dabei Geräte der Feldebene (Sensoren) ebenso ein, wie die Automations- (Steuergeräte) und Managementebene (Gebäudeleittechnik). Über die HLK-Technik hinaus können auch Drittgewerke wie die Beleuchtungssteuerung und Sicherheitstechnik eingebunden werden. So hat das *ASHRAE Standards Committee* einen Anhang (*Addendum c*) zum BACnet-Protokoll vorgelegt, der Datenobjekte aus dem Bereich der Gefahrenmeldetechnik beschreibt.

BACnet standardisiert:

- das Alarm-Routing
- die Historisierung sowie Überwachung des Gerätetestatus
- die Re-Initialisierung
- die Zeit- und Kalenderfunktionen
- die Datensicherung
- das Laden von Anwendungen in Automationsstationen

Der Vorteil von BACnet ist, dass keine bestimmte Hardware (wie zum Beispiel ein Neuron®-Chip beim LonTalk®-Protokoll) vorausgesetzt wird, sondern beliebige Betriebssysteme und Hardware-Plattformen eingesetzt werden können. Zur Unterstützung der Entwicklung stehen am Markt sogenannte BACstacks zur Verfügung. Als BACstack wird eine Bibliothek von Hochsprachenprogrammen bezeichnet, die die Programmierenden unterstützt, wenn sie BACnet für eine bestimmte Aufgabe (Automationsstation, Gebäudeleitsystem) verwenden. Die Routinen des BACstacks übernehmen dabei die eigentliche Bedienung des BACnet-Protokolls. Dadurch können sich die Programmierenden auf die eigentliche Anwendung konzentrieren. Ein weiterer Vorteil der Anwendung von kommerziell verfügbaren BACstacks ist, dass dadurch die korrekte Umsetzung des BACnet-Protokolls weitgehend gewährleistet ist.

BACnet-Server und BACnet-ID

Die BACnet-ID der *nBox* kann frei gewählt werden, darf im Netzwerk aber nur einmalig vorkommen. Bei Auslieferung ist die BACnet-ID auf den Wert 159 voreingestellt.

Voraussetzungen:

—Für BACnet muss folgender Netzwerkport geöffnet sein:

Dienst	Netzwerkport	Protokoll
BACnet	47808	UDP-Broadcast

Tabelle 21: Netzwerkvoraussetzungen BACnet

—Die Verwendung eines BACnet-Explorers zur Verifizierung der Funktion wird ebenfalls empfohlen.

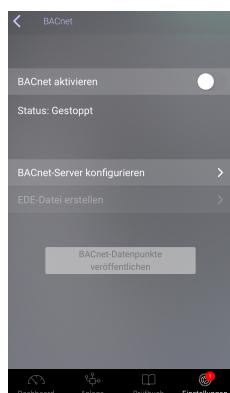
9.18.2 Konfiguration

Der Konfigurationsaufwand beschränkt sich auf den BACnet-Server selbst. Die Datenpunkte für Leuchten und Statusinformationen werden automatisch generiert.

Voraussetzung:

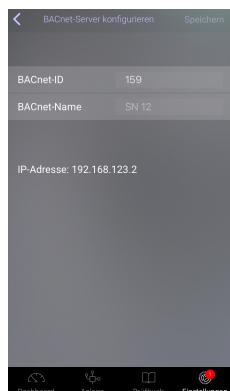
- Lizenz erfolgreich freigeschaltet.
Mehr Informationen: Kapitel [Lizenzierung](#)

BACnet-Server starten



1. Menü **Einstellungen > BACnet** öffnen.
⇒ Ansicht **BACnet** wird angezeigt.
2. BACnet über Schieberegler aktivieren.
⇒ BACnet-Server wird gestartet.
⇒ Status **Wird ausgeführt** wird angezeigt.

BACnet-Server konfigurieren



1. Menü **Einstellungen > BACnet** öffnen.
⇒ Ansicht **BACnet** wird angezeigt.
2. **BACnet-Server konfigurieren** tippen.
⇒ Ansicht **BACnet-Server konfigurieren** wird angezeigt.
3. Optional: BACnet-ID einstellen.
4. Optional: BACnet-Name einstellen.



Hinweise

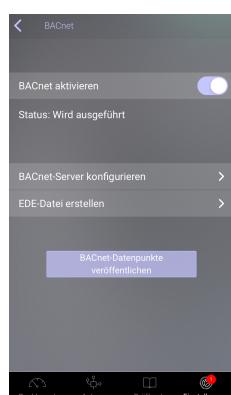
- **BACnet-ID** 159 ist standardmäßig eingestellt.
- **BACnet-Name** SN xx ist standardmäßig eingestellt.

5. **Speichern** tippen.
⇒ Einstellungen werden gespeichert.
6. **BACnet-Datenpunkte veröffentlichen** tippen, um die geänderten Datenpunkte in der Anlagentopologie zu aktualisieren.
⇒ Die Datenpunkte sind verfügbar.

9.18.3 BACnet-Datenpunkte

Um die Datenpunkte dem Systemintegrator zur Verfügung zu stellen, exportieren Sie die EDE-Datei.

EDE-Datei erstellen und teilen



1. Menü **Einstellungen > BACnet** öffnen.
⇒ Ansicht **BACnet** wird angezeigt.
2. **EDE-Datei erstellen** tippen.
⇒ Ansicht **EDE-Datei erstellen** wird angezeigt.
⇒ EDE-Datei wird erstellt.
3. Nach Abschluss kann die EDE-Datei durch Tippen auf **Teilen** per E-Mail versendet oder gespeichert werden.

Verfügbare BACnet-Datenpunkte

Im Folgenden erhalten Sie eine Übersicht über die verfügbaren BACnet-Datenpunkte.

Datenpunkt	Meldungs-klasse	Typ	nBox-Objektname	Datenpunkt-typ	Wertebereich
nBox	n.a	R	<i>ObjectDevice</i>	Device	
Betriebszustand	n.a	R	<i>SystemState</i>	<i>Multistate Input</i>	1... Netzbetrieb 2... Nicht verwendet 3... Adressierung läuft 4... Blockiert 5... Lokalisierung läuft 6... Teil-Notbetrieb 7... Notbetrieb 8... Netzwiederkehr 9... Test läuft 10... Nicht verwendet 11... Not-Aus aktiv 12... Batterie tiefentladen
Anlagenstatus	n.a	R	<i>SystemErrorStatus</i>	<i>Bit String</i>	Bit 0: Ausfall Sicherung Stromversorgung oder Ausfall Stromversorgung Bit 1: Tiefentladeschwelle fast erreicht Bit 2: Umschalten auf Notbetrieb nicht möglich Bit 3: FEC-Ausfall Bit 4: Anlage kurz vor Überlast Bit 5: Anlage überlastet Bit 6: Betriebsdauertest überfällig Bit 7: Synchronisation mit Zeitserver fehlgeschlagen Bit 8: Temperatursensor ausgefallen Bit 9: Temperatur zu niedrig Bit 10: Temperatur zu hoch Bit 11: E-Mail konnte nicht gesendet werden Bit 12: RTC-Ausfall Bit 13: Störung Ladeeinheit: Ausgangskreis abgeschaltet Bit 14: Lampenausfall: Grenzwert für zentrale Störung überschritten Bit 15: Vernetzungsserver ist offline

Anlage blockieren	n.a	W	SystemBlock	Binary Output	0... Keine Aktion 1... Aktion wird ausgeführt
Anlage deblockieren	n.a	W	SystemUnlock	Binary Output	0... Keine Aktion 1... Aktion wird ausgeführt
Programmierbarer Eingang: Konfiguration	n.a	R	PI - x Configuration	Multistate Input	1... Nicht verwendet 2... Not-Aus 3... Phasenüberwachung 4... Feueralarm 5... Schalteingang 6... Manuelle Aktivierung
Programmierbarer Eingang: Kontaktlage	n.a	R	PI - x CurrentState	Multistate Input	1... Offen 2... Geschlossen
Programmierbarer Eingang: Status	n.a	R	PI - x ErrorState	Binary Input	0... OK 1... Störung
Ausgangskreisstatus	n.a	R	Standard-Objektname: CPU / K x: CircuitStatus	Bit String	Bit 0: Ausgangskreis offline, kurzgeschlossen oder Sicherung ausgefallen Bit 1: Ausgangskreis kurz vor Überlast Bit 2: Überlast am Ausgangskreis Bit 3: Geräteausfall Bit 4: Mehr als 20 Geräte angeschlossen Bit 5: Derzeit nicht benutzt Bit 6: Ausgangskreis unterbrochen Bit 7: Ausgangskreis kann nicht aktiviert werden Bit 8: Ausgangskreis kann nicht deaktiviert werden Bit 9: DALI-IN: Fremdsystem ausgefallen
Leuchtenstatus	n.a	R	Standard-Objektname: [Geräte-ID] / C x / L x: LuminaireStatus	Bit String	Bit 0: Gerät offline Bit 1: Kommunikationsstörung Bit 2: Lampenausfall Bit 3: Aktualisierung fehlgeschlagen Bit 4: Stellwert im Teil-Notbetrieb falsch Bit 5: Stellwert im Notbetrieb falsch Bit 6: Geräte-ID mehrfach Bit 7: Geräte-ID ungültig
Leuchtenbetriebsart	n.a	R	Standard-Objektname: CPU / K x / L x: LuminaireOperationMode	Multistate Input	1... Geschaltetes Dauerlicht 2... Nicht verwendet 3... Bereitschaftslicht 4... Dauerlicht 5... Derzeit nicht benutzt 6... DALI-IN
Leuchtenstellwert	n.a	R	Standard-Objektname: CPU / K x / L x: LuminaireCurrentLevel	Analogue Input	0.0 – 100.0

Batterie- und Ladeeinheitsstatus	n.a	R	<i>BatteryAndChargerStatus</i>	Bit String	Bit 0: Ausfall Batteriesicherung oder keine Batterie angeschlossen Bit 1: Maximaler Entladestrom überschritten Bit 2: Batterie ausgefallen oder falsch konfiguriert Bit 3: Ladeeinheit 1: Kommunikationsstörung Bit 4: Ladeeinheit 2: Kommunikationsstörung Bit 5: Ladeeinheit 1: Allgemeiner Fehler Bit 6: Ladeeinheit 2: Allgemeiner Fehler Bit 7: Ladespannung außerhalb des zulässigen Bereichs Bit 8: Nennbetriebsdauer nicht erreicht
Temperatur im Batterieraum	n.a	R	<i>BatteryTemperature</i>	Analogue Input	Temperatur in Kelvin (K = Celsius + 273,15)
Batteriespannung	n.a	R	<i>BatteryVoltage</i>	Analogue Input	Spannung in V
Batteriestrom	n.a	R	<i>BatteryCurrent</i>	Analogue Input	Strom in mA > 0 mA Batterie wird geladen < 0 mA Batterie wird entladen
Ladezustand	n.a	R	<i>BatteryChargingStatus</i>	Multistate Input	1... Batterie wird geladen 2... Batterie wird entladen 3... Batterie ist geladen 4... Batterie wird nicht geladen 5... Initialisierung 6... Ladevorgang wiederholen 7... Zustand unbekannt 8... Erhaltungsladung 9... Erhaltungsladung wird pausiert
Installationszeitpunkt Batterie		R	<i>BatteryInstallationTimestamp</i>	Date Time Value	dd/mm/yyyy
Verbleibende Lebensdauer in Tagen	n.a	R	<i>BatteryRemainingLifetime</i>	Positive Integer Value	Zeigt die verbleibende Lebensdauer der Blei-Gel-Batterien an
Nächste Wartung ist fällig in Tagen	n.a	R	<i>DaysUntilNextService</i>	Positive Integer Value	
Ladung %	n.a	R	<i>BatteryChargingLevel</i>	Positive Integer Value	Ladung in %
Batterietyp	n.a	W	<i>InstalledBatteryType</i>	Multistate Input	1... Pb 2x12V/12Ah 2... Pb 2x12V/17Ah 3... Pb 2x12V/28Ah 4... Pb 2x12V/33Ah 5... Pb 2x12V/45Ah 6... LiFePo 24V/10Ah 7... LiFePo 24V/20Ah
Nennbetriebsdauer	n.a	R	<i>ConfiguredBridgingTime</i>	Positive Integer Value	Nennbetriebsdauer in min
Funktionstest starten	n.a	W	<i>StartFunctionTest</i>	Binary Output	0... Keine Aktion 1... Aktion wird ausgeführt
Betriebsdauertest starten	n.a	W	<i>StartDurationTest</i>	Binary Output	0... Keine Aktion 1... Aktion wird ausgeführt
Test abbrechen	n.a	W	<i>StopRunningTest</i>	Binary Output	0... Keine Aktion 1... Aktion wird ausgeführt
Ergebnis letzter Funktionstest	n.a	R	<i>ResultLastFunctionTest</i>	Multistate Input	1... Abgeschlossen 2... Störung

					3... Abgebrochen 4... Verzögert 5... Nicht gestartet
Ergebnis letzter Betriebsdauertest	n.a	R	<i>ResultLastDurationTest</i>	<i>Multistate Input</i>	1... Abgeschlossen 2... Störung 3... Abgebrochen
Zeitpunkt letzter Funktionstest	n.a	R	<i>TimestampLastFunction Test</i>	<i>Date Time Value</i>	dd/mm/yyyy hh:mm
Zeitpunkt letzter Betriebsdauertest	n.a	R	<i>TimestampLastDuration Test</i>	<i>Date Time Value</i>	dd/mm/yyyy hh:mm
Smart Escape: Art der Fluchtweglenkung	n.a	R	<i>SmartEscapeSystemType</i>	<i>Multistate Input</i>	1... Dynamisch 2... Adaptiv
Smart Escape: Aktive Fluchtweglenkung	n.a	R	<i>SmartEscapeCurrentActiveRoute</i>	<i>Positive Integer Value</i>	0 – 17

Tabelle 22: Verfügbare BACnet-Datenpunkte

10 Wartung

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie Ihre *nBox*-Anlage warten können. Dazu gehören unter anderem das Tauschen und Hinzufügen von Geräten, das Durchführen von Notbeleuchtungstests, die Datensicherung oder das Exportieren des Prüfbuchs.

Zur Überwachung Ihrer *nBox*-Anlage stehen Ihnen in der App unterschiedliche Möglichkeiten zur Verfügung. Sie können Notbeleuchtungstests starten und die Ergebnisse früherer Notbeleuchtungstests im Prüfbuch ansehen. Sie können prüfen, ob die Leuchten eines bestimmten Ausgangskreises funktionieren, eine Anlagendokumentation (einschließlich Anlagenabbild, Konfigurationen und Temperaturverlauf) erstellen sowie den Status der Geräte und des Batteriesatzes ansehen.

Außerdem können Sie jederzeit überprüfen, welche Störungen im laufenden Betrieb oder bei Notbeleuchtungstests festgestellt wurden.

10.1 Störungen anzeigen

Sie können jederzeit prüfen, welche Störungen in Ihrer *nBox*-Anlage aufgetreten sind. Es wird zwischen zentralen Störungen und Leuchtenstörungen unterschieden.

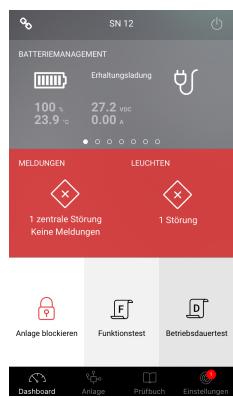
- Warnung: Meldung, dass entweder die Funktionsfähigkeit der *nBox*-Anlage bald gefährdet sein wird (z. B. verkürzte Batterielebensdauer) oder dass eine Funktion (in Kürze) nicht mehr zur Verfügung steht (z. B. Demolizenz für Vernetzung wird bald ablaufen).
- Zentrale Störung: Störung, die die Funktionsfähigkeit der Anlage gefährdet (z. B. zu hohe Temperatur im Batterieraum, Kurzschluss des Systembus).
- Leuchtenstörung: Störung einer einzelnen Leuchte (z. B. Lampenausfall, Ausfall des LED-Betriebsgerätes einer Leuchte).



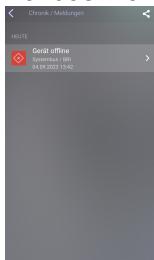
Hinweise

- Welche Störungen angezeigt werden, was sie bedeuten und wie sie behoben werden können, finden Sie im Kapitel [Übersicht: Störungen](#).
- Zu jeder Störungsmeldung wird angezeigt, wo genau die Störung aufgetreten ist.
- Fehlerhafte Leuchten oder Geräte können über die Gerätetausch-Funktion ersetzt werden. Mehr Informationen: Kapitel [Geräte tauschen](#).

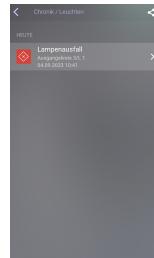
Warnungen und Störungen anzeigen



1. Ansicht **Dashboard** öffnen.
⇒ In den Abschnitten **MELDUNGEN** und **LEUCHTEN** werden die zentralen Störungen und die Leuchtenstörungen angezeigt.
2. Auf das Warnsymbol tippen, um die Warnungen und zentralen Störungen anzuzeigen.



3. Liste durch Tippen auf den Zurück-Pfeil verlassen.
4. Auf das Leuchtsymbol tippen, um die aktuellen Leuchtenstörungen anzuzeigen.
⇒ Liste mit den aktuellen Leuchtenstörungen wird angezeigt.



5. Liste durch Tippen auf den Zurück-Pfeil verlassen.

10.2 Prüfbuch

Im Prüfbuch Ihrer nBox-Anlage werden die Ergebnisse von Funktions- und Betriebsdauertests über einen gesetzlich definierten Zeitraum dokumentiert. Die Prüfbucheinträge sind chronologisch sortiert (aktuellstes Testergebnis steht an oberster Stelle).

10.2.1 Prüfbuch anzeigen



- Ansicht **Prüfbuch** öffnen.

☞ Ansicht **Prüfbuch** wird angezeigt.
Mehr Informationen: Kapitel [Übersicht Prüfbuch](#)

i Hinweise

- Folgende Informationen werden für jeden Notbeleuchtungstest angezeigt:
Art des Tests (Funktions- oder Betriebsdauertest), Datum und Uhrzeit der Durchführung, Testdauer, Batteriedaten, die während des Tests gemessen wurden, sowie Angabe, ob der Test durchgeführt werden konnte oder abgebrochen wurde.
- Es wird empfohlen, das Prüfbuch mindestens einmal jährlich zu archivieren.



- Im Prüfbuch auf die Jahresübersicht tippen.

☞ Monatliche Ansicht wird angezeigt.

- Auf den Tag tippen, für den die Prüfbucheinträge angezeigt werden.

☞ Prüfbucheinträge für den gewählten Tag werden angezeigt. Beispiele:



Darstellung eines Eintrags in der Jahresübersicht



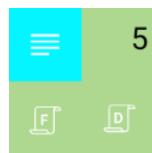
In der Jahresansicht wird jeder Tag durch eine farbige Kachel dargestellt.

Farbe	Bedeutung
Grey	Keine Einträge im Prüfbuch vorhanden
Grey	Betriebsdauertest/Funktionstest verzögert oder nicht gestartet
Green	Betriebsdauertest/Funktionstest erfolgreich abgeschlossen (keine Störungen)
Red	Betriebsdauertest und/oder Funktionstest ausgeführt, aber nicht erfolgreich abgeschlossen oder Störungen liegen vor

Darstellung eines Eintrags in der Monatsansicht



In der Monatsansicht wird jeder Tag durch eine farbige Kachel mit zusätzlichen Symbolen dargestellt. Jede Kachel ist in vier Bereiche geteilt:



Bereich	Funktion
links oben	Anzeige für manuelle Einträge
rechts oben	Allgemeine Zustandsanzeige (Störungen/keine Störungen), Tagesanzeiger
links unten	Anzeige für den Funktionstest
rechts unten	Anzeige für den Betriebsdauertest

Farbe	Bedeutung
grau	Keine Einträge im Prüfbuch vorhanden
hellgrün	Betriebsdauertest/Funktionstest verzögert oder nicht gestartet
dunkelgrün	Betriebsdauertest/Funktionstest erfolgreich abgeschlossen (keine Störungen)
rot	Betriebsdauertest und/oder Funktionstest ausgeführt, aber nicht erfolgreich abgeschlossen oder Störungen liegen vor
cyan	Es gibt mindestens einen manuellen Eintrag

Symbol	Bedeutung
	Funktionstest
	Betriebsdauertest
	Funktionstest/Betriebsdauertest abgebrochen
	Durchführung des aktuellen Funktionstests wurde für 24 Stunden verzögert

10.2.2 Prüfbuch exportieren und teilen

Sie können das Prüfbuch als PDF exportieren. Sie können außerdem wählen in welcher Sprache die Prüfbucheinträge exportiert werden sollen.

Prüfbuch exportieren



1. In der Prüfbuchansicht das Symbol tippen.

⇒ Sprachauswahl wird angezeigt.



2. Sprache wählen.

⇒ Prüfbuch wird exportiert.

⇒ Nach Abschluss des Exports kann das Prüfbuch geteilt werden (z. B. per E-Mail).



Hinweis

Wenn Sie das Prüfbuch lokal speichern wollen, kann es je nach Betriebssystem des Smartphones notwendig sein, eine Dateiverwaltungsapp eines Drittanbieters zu verwenden.

10.3 Mögliche Zustände der Anlage



Hinweis

Wenn in der nBox-Anlage bestimmte Zustände auftreten, ist das Bedienen und Konfigurieren über die nBox-App nicht mehr möglich, bis die Anlage sich wieder in einem normalen Betriebszustand befindet.

Im Folgenden finden Sie eine Liste der Zustände, die in Ihrer nBox-Anlage auftreten können.

[Netzbetrieb](#)

[Tiefentladeschutz](#)

[Anlage blockiert](#)

[Adressierung läuft](#)

[Not-Aus](#)

[Funktionstest](#)

[Notbetrieb](#)

[Betriebsdauertest](#)

[Teil-Notbetrieb](#)

Netzbetrieb

Bedeutung	Auswirkung und Maßnahme
nBox-Anlage wird aus der allgemeinen Stromversorgung versorgt.	Bedienung und Konfiguration sind ohne Einschränkungen möglich.

Anlage blockiert

Bedeutung	Auswirkung und Maßnahme
nBox-Anlage wurde über die App blockiert. Alle Ausgangskreise sind spannungsfrei, der Wechsel in den Notbetrieb ist unterdrückt. Schaltfläche Anlage deblockieren ist aktiv.	Bedienung und Konfiguration sind nicht möglich. ▷ Um den Zustand zu beenden, Anlage deblockieren tippen.

Not-Aus

Bedeutung	Auswirkung und Maßnahme
Not-Aus-Schalter wurde betätigt. Alle Ausgangskreise sind spannungsfrei, der Wechsel in den Notbetrieb ist unterdrückt.	Bedienung und Konfiguration sind nicht möglich. ▷ Um den Zustand zu beenden, Not-Aus-Schalter lösen.

Notbetrieb

Bedeutung	Auswirkung und Maßnahme
<p>Die allgemeine Stromversorgung der <i>nBox</i> ist ausgefallen, Notleuchten sind eingeschaltet, Geräte der <i>nBox</i>-Anlage werden aus dem Batteriesatz versorgt. Zeit, die seit dem Eintreten des Zustands verstrichen ist, wird angezeigt.</p> <p>Schaltfläche Anlage blockieren ist aktiv. Wenn für das Verhalten nach Netzwiederkehr eine automatische Rückschaltung oder eine Handrückschaltung definiert wurde, ist außerdem die Schaltfläche In Netzbetrieb zurückkehren aktiv.</p>	<p>Bedienung und Konfiguration sind nicht möglich. Automatische Rückschaltung und Handrückschaltung sind erst möglich, wenn die allgemeine Stromversorgung wiederhergestellt ist.</p>

Teil-Notbetrieb

Bedeutung	Auswirkung und Maßnahme
<p>Phasenwächter meldet einen Phasenausfall (Teilausfall der allgemeinen Stromversorgung), Notleuchten im vom Ausfall betroffenen Bereich sind eingeschaltet. Zeit, die seit dem Eintreten des Zustands verstrichen ist, wird angezeigt.</p> <p>Schaltfläche Anlage blockieren ist aktiv. Wenn für das Verhalten nach Netzwiederkehr eine automatische Rückschaltung oder eine Handrückschaltung definiert wurde, ist außerdem die Schaltfläche In Netzbetrieb zurückkehren aktiv.</p>	<p>Bedienung und Konfiguration sind nicht möglich. Automatische Rückschaltung und Handrückschaltung sind erst möglich, wenn der Phasenwächter keinen Phasenausfall mehr meldet.</p>

Tiefentladeschutz

Bedeutung	Auswirkung und Maßnahme
<p>Ausfall der allgemeinen Stromversorgung, Tiefentladeschwelle wurde erreicht, Tiefentladeschutz hat angesprochen. Alle Ausgangskreise sind spannungsfrei, der Wechsel in den Notbetrieb ist unterdrückt. Ladeeinheit und <i>nBox MBC</i> sind jedoch weiterhin aktiv.</p> <p>Nach 24 Stunden in diesem Zustand wird die <i>nBox</i>-Anlage ausgeschaltet.</p> <p>Hinweis Mögliche Ursachen für das Ansprechen des Tiefentladeschutzes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nennbetriebsdauer wurde überschritten. • Nutzungsdauer des Batteriesatzes wurde überschritten. • Batteriesatz ist defekt oder hat eine Störung. 	<p>Bedienung und Konfiguration sind nicht möglich. Wenn die allgemeine Stromversorgung wiederhergestellt ist, wird die <i>nBox</i>-Anlage neu gestartet. Meldung Tiefentladeschutz quittieren und Schaltfläche Quittieren werden angezeigt.</p> <p>▷ Um den Zustand zu beenden, Störung beheben. ▷ Nach dem Beheben der Störung, Quittieren tippen.</p>



VORSICHT

Ausfall der Sicherheitseinrichtung!

Fällt die Stromversorgung vor dem Quittieren erneut aus, wechselt die *nBox*-Anlage trotzdem in den Notbetrieb. Je nach Ladezustand des Batteriesatzes besteht jedoch die Gefahr, dass der Notbetrieb nicht während der gesamten Nennbetriebsdauer gewährleistet ist. Dies bedeutet unmittelbare Gefahr für Personen und die Sicherheitseinrichtung.

- ▷ Arbeiten an der Anlage dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit entsprechender Schutzbekleidung durchgeführt werden.



Achtung

Mögliche Schädigung der Batterien nach Tiefentladung.

Bei einer Tiefentladung können je nach Batterietyp unterschiedliche Schädigungen auftreten.

- ▷ Spätestens nach Erreichen der Tiefentladeschwelle müssen die Batterien wieder geladen werden und die allgemeine Spannungsversorgung muss wiederhergestellt sein.

Adressierung läuft

Bedeutung	Auswirkung und Maßnahme
Adressieren wurde in der App gestartet.	Bedienung und Konfiguration sind nicht möglich. Wenn das Adressieren abgeschlossen ist oder abgebrochen wird, kehrt die nBox-Anlage automatisch in den Zustand Netzbetrieb zurück.

Funktionstest

Bedeutung	Auswirkung und Maßnahme
Ein Funktionstest wurde automatisch oder manuell gestartet. Zeit, die seit dem Eintreten des Zustands verstrichen ist, wird angezeigt. Schaltflächen Abbrechen und Anlage blockieren sind aktiv.	Bedienung und Konfiguration sind nicht möglich. In dringenden Fällen (wenn z. B. eine Störung in der nBox-Anlage aufgetreten ist) kann der Funktionstest abgebrochen werden. ▷ Um den Test abzubrechen, Abbrechen tippen.

Betriebsdauertest

Bedeutung	Auswirkung und Maßnahme
Ein Betriebsdauertest wurde gestartet. Zeit, die seit dem Eintreten des Zustands verstrichen ist, wird angezeigt. Schaltflächen Abbrechen und Anlage blockieren sind aktiv.	Bedienung und Konfiguration sind nicht möglich. In dringenden Fällen (wenn z. B. eine Störung in der nBox-Anlage aufgetreten ist) kann der Betriebsdauertest abgebrochen werden. ▷ Um den Test abzubrechen, Abbrechen tippen.

10.4 Wartungsarbeiten durchführen

Bevor Wartungsarbeiten an der elektrischen Installation durchgeführt werden können, muss die Anlage blockiert werden.



Hinweis

Wenn die Anlage blockiert ist, ist die Notbeleuchtungsfunktion inaktiv.



WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrische Spannung und Stromschlag bei Unterbrechung der allgemeinen Spannungsversorgung!

Wird bei Wartung der *nBox*-Anlage nur die allgemeine Spannungsversorgung unterbrochen, können hohe Ströme und Spannungen auftreten, die zu Tod oder schwersten Verletzungen führen können.

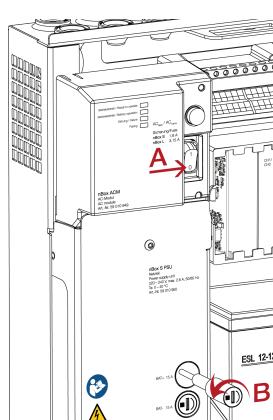
- ▷ Arbeiten an der Anlage dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit entsprechender Schutzbekleidung durchgeführt werden.
- ▷ Anlage blockieren oder Not-Aus-Schalter betätigen.
- ▷ Bauseitige Netzsicherung öffnen.
- ▷ Batteriesicherungen auf der Ladeeinrichtung entfernen.
- ▷ Batterieleitung unterbrechen.



1. Ansicht **Dashboard** öffnen.
2. **Anlage blockieren** tippen.
⇒ Sicherheitsabfrage wird angezeigt.
3. Sicherheitsabfrage mit **OK** bestätigen.
⇒ *nBox*-Anlage ist blockiert.



- ⇒ Alle Menüs sind inaktiv, bis auf die Schaltfläche **Anlage deblockieren**.
- ⇒ Ausgangskreise sind spannungsfrei.



4. Spannungsversorgung unterbrechen (A), Alle Batteriesicherung entfernen (B) (*nBox S* 2x und *nBox L* 4x).
5. Wartungsarbeiten durchführen.
6. Batteriesicherung wieder einsetzen, Spannungsversorgung wieder herstellen.
7. **Anlage deblockieren** tippen.
⇒ *nBox*-Anlage ist deblockiert.

10.5 Batteriemanagement

Informationen zur Batterie in der nBox-App

Über das Dashboard können im Bereich **BATTERIEMANAGEMENT** nachfolgende Batteriedaten abgelesen werden.

Seite 1:



Bild 10: Batteriemanagement Seite 1

Allgemeine Informationen zur Batterie:

- Ladezustand
- Batterieumgebungstemperatur
- Nennspannung
- Nennstrom
- Zusätzlich wird die Art der Batterieladung angezeigt (Pfeile zeigen vom Netz- zum Batteriesymbol: Batterie wird geladen; Pfeile zeigen vom Batterie- zum Netzsymbol: Batterie wird entladen)

Seite 2:

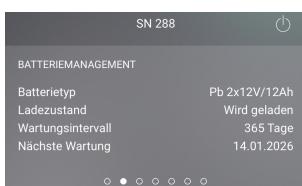


Bild 11: Batteriemanagement Seite 2

- Batterietyp
- Ladezustand der Batterie
- Wartungsintervall
- Fälligkeit der nächsten Wartung

Seite 3:

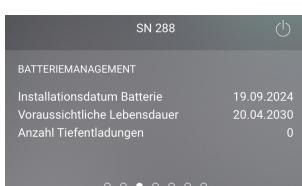


Bild 12: Batteriemanagement Seite 3

- Installationsdatum der Batterie
- Voraussichtliche Lebensdauer der Batterie
- Anzahl Tiefentladungen der Batterie

**Hinweis**

Bei LiFePO-Batterien wird die voraussichtliche Lebensdauer nicht angezeigt, da die Berechnung nicht möglich ist.

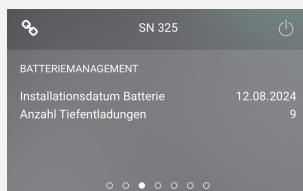


Bild 13: Batteriemanagement Seite 3 (LiFePO-Batterie)

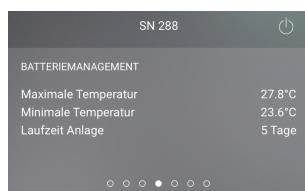
Seite 4:

Bild 14: Batteriemanagement Seite 4

- Maximale Temperatur, die seit der Installation der Batterien erreicht wurde
- Minimale Temperatur, die seit der Installation der Batterien erreicht wurde
- Laufzeit der Anlage (beginnt nachdem der Betriebsdauertest nach Inbetriebnahme durchgeführt wurde)

Seiten 5 bis 7:

Bild 15: Batteriemanagement Seite 5



Bild 16: Batteriemanagement Seite 6



Bild 17: Batteriemanagement Seite 7

- Temperaturverlauf der Batterie in den letzten 30 Tagen (Seite 5), im letzten Jahr (Seite 6) und seit Installation der Anlage (Seite 7)

Batteriesatz bzw. Batterie tauschen

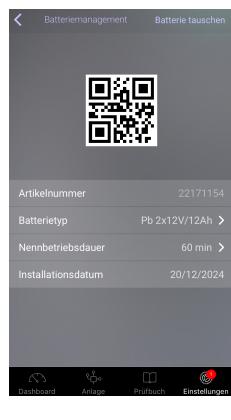
Voraussetzungen:

- Der Batteriesatz bzw. die Batterie ist defekt.
- Batterien eines neuen Typs sollen verwendet werden.
- Batterien mit einer anderen Kapazität sollen verwendet werden.



Hinweis

Detaillierte Informationen zum Einsetzen der Batterien finden Sie in der mitgelieferten Quick-Inbetriebnahmeanleitung und der Montageanleitung.



1. Menü **Einstellungen > Batteriemanagement** öffnen.
2. **Batterie tauschen** tippen.
 - ⌚ Meldung wird angezeigt, dass die Batteriedaten zurückgesetzt werden, falls der Batterietausch bestätigt wird.



3. **Abschließen** tippen.
 - ⌚ Batteriedaten werden zurückgesetzt und ein Eintrag im Prüfbuch wird erstellt.
 - ⌚ Das Installationsdatum wird angepasst.

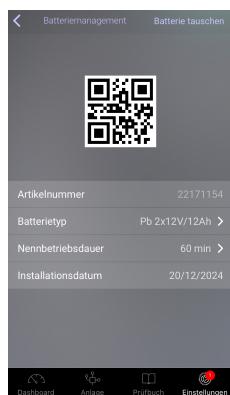


Hinweis

Wurde eine Batterie neuen Typs bzw. anderer Kapazität eingesetzt, müssen zusätzlich die Batteriedaten angepasst werden.

Batteriedaten anpassen

Die Batteriedaten können jederzeit in der *nBox*-App angepasst werden.



1. Menü **Einstellungen > Batteriemanagement** öffnen.
2. Auf den QR-Code tippen und Zugriff auf Kamera erlauben, um den QR-Code auf den Batterien Ihrer *nBox* zu scannen.
 - ➲ Alle Parameter werden automatisch eingestellt.
- oder –
2. **Batterietyp** tippen und den Batterietyp wählen, der in der *nBox* eingesetzt wird. Einer der folgenden Batterietypen kann gewählt werden:
 - Pb 2x 12V/12Ah:** Batteriesatz (Blei-Gel-Batterien) mit einer Kapazität von 12 Ah.
 - Pb 2x 12V/17Ah:** Batteriesatz (Blei-Gel-Batterien) mit einer Kapazität von 17 Ah.
 - Pb 2x 12V/28Ah:** Batteriesatz (Blei-Gel-Batterien) mit einer Kapazität von 28 Ah.
 - Pb 2x 12V/33Ah:** Batteriesatz (Blei-Gel-Batterien) mit einer Kapazität von 33 Ah.
 - Pb 2x 12V/45Ah:** Batteriesatz (Blei-Gel-Batterien) mit einer Kapazität von 45 Ah.
 - LiFePo 24V/10Ah:** Lithium-Eisenphosphat-Batterie mit einer Kapazität von 10 Ah.
 - LiFePo 24V/20Ah:** Lithium-Eisenphosphat-Batterie mit einer Kapazität von 20 Ah.



Hinweis

Das sind Standardbatterietypen; wenn Sie einen dieser Batterietypen wählen, werden die notwendigen Parameter automatisch eingestellt.

3. Optional: Auf **Nennbetriebsdauer** tippen, um die Zeit anzupassen, während der die *nBox* die angeschlossenen Notleuchten bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung mit elektrischer Energie versorgen muss.
4. Als Installationsdatum wird das aktuelle Datum dieses Inbetriebnahmevergangs voreingestellt. Wurden die Batterien schon vorher eingesetzt, auf **Installationsdatum** tippen, um das Datum anzupassen.
5. Betriebsdauertest starten, um die Funktionsfähigkeit der neuen Batterien zu prüfen.



Hinweis

Ab Softwareversion 3.1.5 ist es möglich den Betriebsdauertest zu starten, wenn der Ladezustand der Batterien noch nicht bekannt ist. Dabei ist zu beachten, dass die Batterien auf jeden Fall ausreichend geladen sind.

10.6 Daten sichern und wiederherstellen

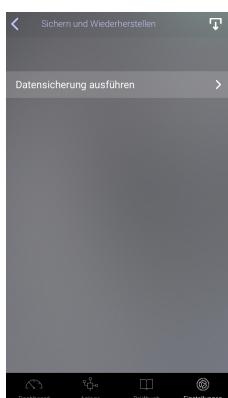
Sie können die Daten Ihrer nBox-Anlage sichern. Im Falle eines Datenverlusts können Sie damit die Daten Ihrer nBox-Anlage wiederherstellen.



Hinweise

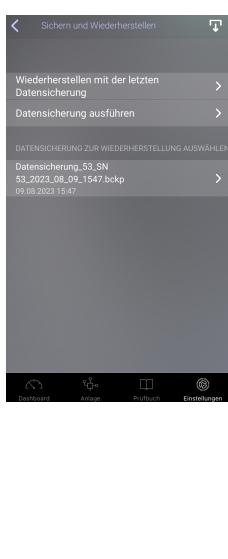
- Sichern Sie die Daten nach jedem Gerätetausch.
- Wir empfehlen, nach Abschluss der Inbetriebnahme die Daten der nBox-Anlage zu sichern.

Daten sichern



1. Menü **Einstellungen > Allgemein > Sichern und Wiederherstellen** öffnen.
2. **Datensicherung ausführen** tippen.
⇒ Dialogfenster wird angezeigt.
3. **Datensicherung starten** tippen.
⇒ Datensicherung wird erstellt.
4. Nach Abschluss kann die Datensicherung durch Tippen auf **Datensicherung teilen** per E-Mail versendet oder gespeichert werden.
5. Seite durch Tippen auf den Zurück-Pfeil verlassen.

Daten wiederherstellen



1. Menü **Einstellungen > Allgemein > Sichern und Wiederherstellen** öffnen.
2. **Wiederherstellen mit der letzten Datensicherung** tippen, um die Daten aus der zuletzt erstellten Sicherung wiederherzustellen.
– oder –
2. Aus der Liste unter **DATENSICHERUNG ZUR WIEDERHERSTELLUNG AUSWÄHLEN** die gewünschte Datensicherung zum Wiederherstellen wählen.
⇒ Dialogfenster wird angezeigt.
3. **Start** tippen, um das Wiederherstellen zu starten.
⇒ Alle Daten der Anlage werden mit den Daten aus der Sicherung überschrieben.
⇒ nBox-Anlage wird neu gestartet.



Hinweis

Wir empfehlen, nach dem Wiederherstellen einen Funktionstest durchzuführen, um die Funktionsfähigkeit der nBox-Anlage zu prüfen. Wie Sie einen Funktionstest starten, finden Sie im Kapitel [Funktionstest starten](#) [104].

10.7 Notbeleuchtungstests

Ein Notbeleuchtungstest ist eine gesetzlich vorgeschriebene regelmäßige Überprüfung einer Notbeleuchtungsanlage. Notbeleuchtungstests werden in Funktions- und Betriebsdauertest unterteilt. Die Ergebnisse werden in einem Prüfbuch dokumentiert.

- **Funktionstest:** Bei einem Funktionstest wird ein Stromausfall simuliert, um zu prüfen, ob die Notbeleuchtungsanlage funktionsfähig ist. Der Funktionstest muss regelmäßig durchgeführt, die Ergebnisse in einem Prüfbuch über mehrere Jahre hinweg dokumentiert und archiviert werden. Regelmäßigkeit sowie Archivierungsdauer sind von nationalen Vorschriften abhängig. Ein Funktionstest ist weniger umfangreich als ein Betriebsdauertest.
Sie können konfigurieren, dass in Ihrer nBox-Anlage immer zu einem bestimmten Zeitpunkt automatisch ein Funktionstest durchgeführt wird.
- **Betriebsdauertest:** Bei einem Betriebsdauertest wird ein Stromausfall simuliert, um zu prüfen, ob die Notbeleuchtungsanlage funktionsfähig ist und ob die Notstromquelle (z. B. Batterie) die Nennbetriebsdauer erreicht. Der Betriebsdauertest muss regelmäßig durchgeführt, die Ergebnisse müssen in einem Prüfbuch über mehrere Jahre hinweg dokumentiert und archiviert werden. Regelmäßigkeit sowie Archivierungsdauer sind von nationalen Vorschriften abhängig. Die Dauer des Betriebsdauertests hängt von der Nennbetriebsdauer und von der Art des Betriebsdauertests (2/3- oder 3/3-Test) ab.
Ein Betriebsdauertest kann nicht automatisch durchgeführt werden.
- **Prüfbuch:** Eine gesetzlich vorgeschriebene Aufzeichnung der Ergebnisse von Funktions- bzw. Betriebsdauertests. Das Prüfbuch enthält Informationen über den Zeitpunkt und die Art des Tests sowie darüber, ob bzw. welche Fehler auftraten. Außerdem wird festgehalten, wenn der Test erfolgreich war. Die Aufzeichnung der einzelnen Testergebnisse muss über einen gesetzlich definierten Zeitraum möglich und verfügbar sein.

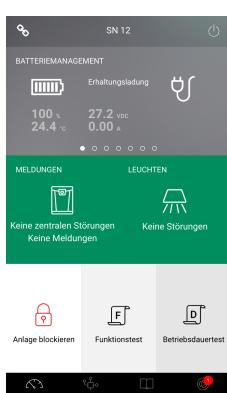
10.7.1 Funktionstest starten

Sie können einen Funktionstest jederzeit manuell starten. Das empfiehlt sich z. B., wenn Geräte getauscht, neue Geräte hinzugefügt oder andere Änderungen der Konfiguration vorgenommen wurden.



Hinweise

- Der Funktionstest kann einige Minuten dauern. So lange der Test läuft kann die nBox-Anlage nicht konfiguriert werden.
- Wenn ein Funktionstest läuft, wird dies auf der Startseite angezeigt, unabhängig davon, ob der Funktionstest manuell über die App oder automatisch gestartet wurde.



1. Ansicht **Dashboard** öffnen.
2. **Funktionstest** tippen.
⇒ Bestätigungsdialog wird angezeigt.
3. Funktionstest mit **OK** starten.
⇒ Funktionstest wird durchgeführt.
⇒ Dauer des Funktionstests wird angezeigt sowie die Optionen **Abbrechen** und **Anlage blockieren**.
⇒ Sobald der Funktionstest abgeschlossen ist, können wieder alle Menüs bedient werden. Das Ergebnis des Funktionstests ist im Prüfbuch dokumentiert.

10.7.2 Betriebsdauertest starten

Sie können einen Betriebsdauertest jederzeit starten. Da jedoch während eines Betriebsdauertests alle Notleuchten eingeschaltet sind, empfehlen wir, den Betriebsdauertest außerhalb der Betriebszeiten durchzuführen. Achten Sie außerdem darauf, dass die Batterien rechtzeitig zu Beginn der Betriebszeiten wieder vollständig geladen sind.



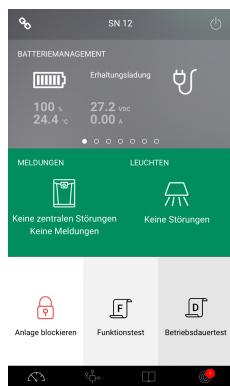
Hinweis

Starten Sie die manuellen Betriebsdauertests in Gebäuden mit mehreren *nBox*-Anlagen immer mit mindestens 5 Minuten Versatz.



Hinweise

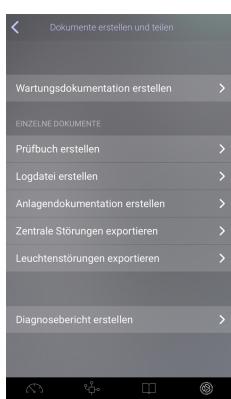
- Die Dauer des Betriebsdauertests hängt von der Nennbetriebsdauer und von der Art des Betriebsdauertests (2/3- oder 3/3-Test) ab. So lange der Test läuft kann die *nBox*-Anlage nicht konfiguriert werden.
- Ein 2/3-Test ist nur bei der Verwendung von Blei-Gel-Batterien möglich.
- Der Betriebsdauertest wird automatisch abgebrochen, sobald die Tiefentladeschwelle erreicht ist und der Tiefentladeschutz anspricht. Störungen, die vor dem Abbruch erkannt wurden, werden trotzdem im Prüfbuch dokumentiert.
- Wenn ein Betriebsdauertest läuft, wird dies auf der Startseite angezeigt.
- An der *nBox* leuchten die Status-LEDs **Betriebsbereit** und **Batteriebetrieb**. Die Status-LEDs der Ausgangskreise blinken.



- Ansicht **Dashboard** öffnen.
- Betriebsdauertest** tippen.
 - Bestätigungsdialog wird angezeigt.
- Betriebsdauertest mit **OK** starten.
 - Betriebsdauertest wird durchgeführt.
 - Dauer des Betriebsdauertests wird angezeigt sowie die Optionen **Abbrechen** und **Anlage blockieren**.
 - Sobald der Betriebsdauertest abgeschlossen ist, können wieder alle Menüs bedient werden. Das Ergebnis des Betriebsdauertests ist im Prüfbuch dokumentiert.

10.8 Dokumentation erstellen und herunterladen

Über die App können verschiedene Anlageninformationen, z. B. eine vollständige Wartungsdokumentation und das Prüfbuch als PDF-Datei erzeugt werden. Diese können dann z. B. archiviert oder bei Problemen dem Support zur Verfügung gestellt werden.



1. Menü **Einstellungen > Exportieren und Teilen** öffnen.
2. Auf die Dokumentation tippen, die erstellt werden soll.
⇒ Dialogfenster wird angezeigt.
3. Sprache wählen.
⇒ Gewählte Dokument wird erstellt.
4. Nach Abschluss kann das Dokument durch Tippen auf **Teilen** per E-Mail versendet oder gespeichert werden.

Folgende Dokumente können ausgewählt werden:

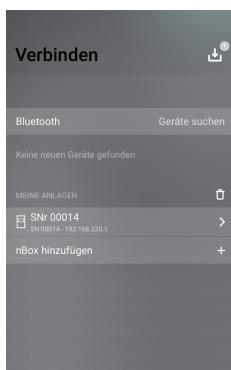
Dokument	Beschreibung
Wartungsdokumentation	Erzeugt eine ZIP-Datei mit der vollständigen Wartungsdokumentation. Diese enthält u. a. das Anlagenabbild, den Temperaturverlauf der Batterien, die aktuellen Störungen der Anlage, die Logdatei, die Datensicherung sowie das Prüfbuch.
Prüfbuch	Im Prüfbuch werden die Ergebnisse von Funktions- und Betriebsdauertests über einen gesetzlich definierten Zeitraum dokumentiert. Das Prüfbuch wird als PDF-Datei in einer ZIP-Datei gespeichert.
Logdatei	In der nBox-Anlage werden alle Ereignisse (z. B. Betriebszustände, Störungen) protokolliert. Diese Logdatei kann einem Servicetechniker z. B. dabei helfen, die Ursache einer Störung in der nBox-Anlage schneller zu finden. Die Logdatei wird in der App nicht angezeigt, kann aber exportiert werden.
Anlagendokumentation	Die Anlagendokumentation enthält alle Informationen zur aktuellen Konfiguration der nBox-Anlage und der angeschlossenen Feldgeräte.
Zentrale Störungen	Erzeugt eine Liste aller zentralen Störungen.
Leuchtenstörungen	Erzeugt eine Liste aller Leuchtenstörungen.
Diagnosebericht	Bei Störungen in der Anlage kann ein Diagnosebericht erstellt werden. Dieser Diagnosebericht dient ausschließlich dem Supportteam, um den Grund für die Störung zu erkennen und das Problem zu beheben. Die Datei ist kennwortgeschützt und kann nur vom Supportteam geöffnet werden.

Tabelle 23: Mögliche Dokumente

10.9 Softwareaktualisierung

Sie können die Softwareversion der *nBox* bzw. der angeschlossenen Geräte und LED-Treiber aktualisieren. Nach dem Aktualisieren der Software wird die *nBox*-Anlage neu gestartet.

Softwareversion herunterladen



1. *nBox*-App öffnen.
☞ Sind neue Softwareversion für die *nBox* oder die angeschlossenen Geräte bzw. LED-Treiber verfügbar, wird neben dem Herunterladensymbol eine 1 angezeigt.
2. Herunterladensymbol tippen, um die Aktualisierungen anzuzeigen.
☞ Neue Softwareversionen werden angezeigt und können vom Server geladen werden.
3. Softwareversion laden und mit der *nBox* verbinden.

Hinweis

Die Softwareversionen können nur geladen werden, wenn Sie nicht mit der *nBox* verbunden sind.

Software aktualisieren



1. Menü **Einstellungen > Allgemein > Softwareaktualisierung** öffnen.
☞ Gibt es eine neue Softwareversion für die *nBox* oder die angeschlossenen Geräte bzw. LED-Treiber, wird diese angezeigt.
2. Pfeil neben der verfügbaren Aktualisierung tippen, um Informationen zur aktuellen und neuen Softwareversion anzuzeigen.
3. Gegebenenfalls *nBox*-Anlagen in der Nähe blockieren.
4. **Start** tippen, um die Aktualisierung durchzuführen.
☞ Die aktuelle Softwareversion wird heruntergeladen und installiert.

Hinweis

Wir empfehlen, nach dem Neustart einen Funktionstest durchzuführen, um die Funktionsfähigkeit der *nBox*-Anlage zu prüfen. Wie Sie einen Funktionstest starten, finden Sie im Kapitel [Funktionstest starten](#) [104].

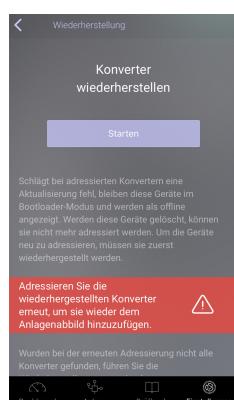
Hinweis

Schlägt die Softwareaktualisierung bei einem oder mehreren Konvertern fehl, werden Leuchten als offline dargestellt. In diesem Fall die Aktualisierung erneut starten. Dieser Vorgang kann mehrere Male wiederholt werden.

Konnten Geräte nicht aktualisiert werden, dürfen sie nicht aus dem Anlagenabbild gelöscht werden. Wurden diese Geräte aus dem Anlagenabbild gelöscht, müssen sie über die Funktion **Konverter wiederherstellen** repariert werden.

Konverter wiederherstellen

Schlägt bei adressierten Leuchten eine Aktualisierung der Konverter-Version fehl, bleiben sie im Bootloader-Modus und werden als offline dargestellt. Wurden diese Leuchten aus dem Anlagenabbild gelöscht, können sie nicht mehr erneut adressiert werden. Um die Leuchten erneut zu adressieren, müssen sie zunächst wiederhergestellt werden.



1. Menü **Einstellungen > Allgemein > Softwareaktualisierung** öffnen.
2. **Konverter wiederherstellen** tippen.
3. **Starten** tippen.

⇒ Wiederherstellung wird durchgeführt.

10.10 Anlage zurücksetzen

Die *nBox*-Anlage kann auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Dabei werden die gesamte Konfiguration sowie das Anlagenabbild gelöscht. Danach wird die Software der *nBox* neu gestartet. Die *nBox*-Anlage ist blockiert, nach dem erneuten Verbinden mit der App wird der Inbetriebnahmeassistent gestartet.



Hinweis

Die Prüfbucheinträge, sowie die Geräte-ID und die Konfiguration der angeschlossenen Leuchten bleiben erhalten.



1. Menü **Einstellungen > Allgemein** öffnen.
2. **Anlage zurücksetzen** tippen.

⇒ Sicherheitsabfrage wird angezeigt.



3. **OK** tippen.

⇒ Alle Daten der *nBox*-Anlage werden auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.

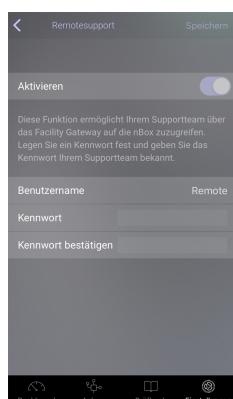
⇒ *nBox*-Anlage wird neu gestartet.

10.11 Fernzugriff einrichten

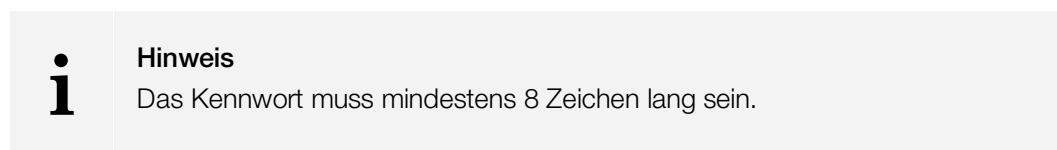
Bei Servicearbeiten auf der nBox-Anlage kann es nötig sein, dass der Servicetechniker auf Ihre Anlage zugreifen muss. Bei aktiver Funktion **Remotesupport** kann der Servicetechniker über das *Facility Gateway* auf Ihre nBox zugreifen. Der Fernzugriff kann jederzeit eingerichtet werden.

Voraussetzung:

- Die nBox ist per Ethernet an das Netzwerk angeschlossen.
Mehr Informationen: Kapitel [Netzwerkeinstellung ändern](#)

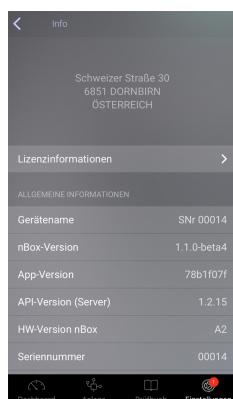


1. Menü **Einstellungen > Allgemein > Remotesupport** öffnen.
2. Fernzugriff über Schieberegler aktivieren.
3. Kennwort eingeben.



4. Kennwort wiederholen.
5. **Speichern** tippen.
6. Kennwort an den Support senden.

10.12 Softwareinformationen anzeigen

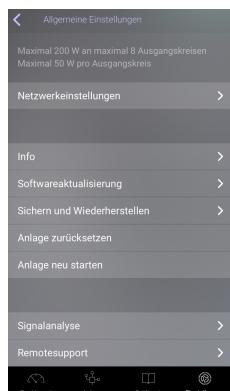


1. Menü **Einstellungen > Allgemein > Info** öffnen.
☞ Übersicht mit allgemeinen Informationen zum Gerät, Versionsinformationen und Lizenzangaben wird angezeigt.
2. Seite durch Tippen auf den Zurück-Pfeil verlassen.

11 Signalanalyse

Voraussetzungen:

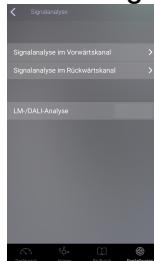
- nBox ELP Analyse Tool oder nBox ELP Analyse Tool v2 und nBox verbinden.
- Die nBox-App ist auf Ihrem mobilen Endgerät installiert.
- Bluetooth und WLAN sind auf dem mobilen Endgerät aktiviert.



1. Menü **Einstellungen > Allgemein** öffnen.

2. **Signalanalyse** tippen.

⇒ Ansicht **Signalanalyse** wird angezeigt.



3. **Signalanalyse im Vorwärtskanal** tippen.

⇒ Ansicht **Signalanalyse im Vorwärtskanal** wird angezeigt.

– oder –

3. **Signalanalyse im Rückwärtskanal** tippen.

⇒ Ansicht **Signalanalyse im Rückwärtskanal** wird angezeigt.



Hinweis

Mehr Informationen: Installationsanleitung **nBox ELP Analyse Tool v2**, Benutzerhandbuch **nBox ELP Analyse Tool** oder Benutzerhandbuch **nBox ELP Analyse Tool v2**.

4. Nach Abschluss der Signalanalyse **Analyse beenden** tippen.



Hinweis

Nach einer Stunde wird der Analysemodus automatisch beendet.

12 FM-Webanwendung

Zur Überwachung Ihrer *nBox*-Anlage, stehen Ihnen auf der Website unterschiedliche Möglichkeiten zur Verfügung. Sie können Notbeleuchtungstests starten und die Ergebnisse früherer Notbeleuchtungstests im Prüfbuch ansehen. Sie können unter anderem eine Anlagendokumentation (einschließlich Anlagenabbild, Konfigurationen und Temperaturverlauf) erstellen sowie den Status der Geräte und des Batteriesatzes ansehen. Außerdem können Sie jederzeit überprüfen, welche Störungen im laufenden Betrieb oder bei Notbeleuchtungstests festgestellt wurden. Auch können Sie die Software der Anlagen aktualisieren.

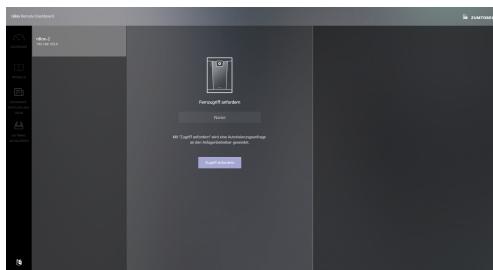
Konfigurationen der *nBox* sind grundsätzlich nur in der *nBox*-App möglich.

Die Webanwendung ist bewusst an die *nBox*-App angelehnt, damit der Nutzer die bereits gewohnten Erfahrungen vom mobilen Gerät auch auf den Desktop und Laptop übertragen kann.

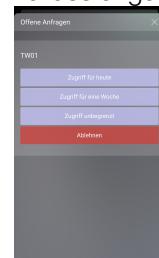
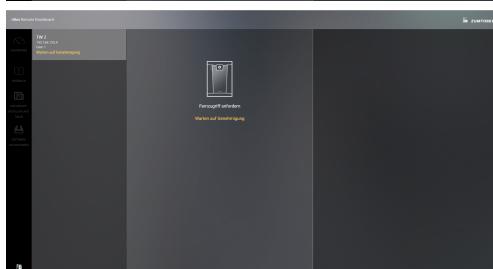
12.1 Mit der *nBox* verbinden

Voraussetzungen:

- Die *nBox* ist per Ethernet an das Netzwerk angeschlossen.
Mehr Informationen: Kapitel [Netzwerkeinstellung ändern](#)
- Netzwerkports 80 und 443 sind offen.



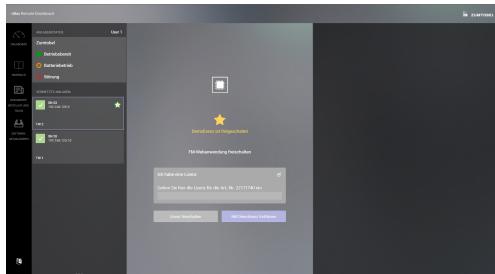
1. Browser öffnen.
2. Im Browser die IP-Adresse der *nBox* aufrufen.
☞ Seite zur Anforderung des Fernzugriffs wird angezeigt.
3. Namen zur Identifikation eingeben und **Zugriff anfordern** tippen.
☞ Zugriff ist angefordert.
☞ Auf allen verbundenen mobilen Endgeräten erscheint in der *nBox*-App ein Hinweis auf eine Zugriffsanfrage, mit der Möglichkeit diese zu bestätigen oder abzulehnen.



Hinweise

- Mit der Bestätigung der Zugriffsanfrage wird auch die Dauer der Zugangsberechtigung bestimmt. Es stehen folgende Optionen zur Verfügung: Zugriff für einen Tag, eine Woche und unbegrenzt.
- Ihre Zugangsberechtigung ist an Ihren Browser gebunden und geht mit dem Löschen von Browserdaten verloren. Sie können sich jederzeit wieder authentifizieren.

☞ Falls die Lizenzeingabe erfolgte, können Sie die Anfrage bestätigen und auf die Website zugreifen.



4. Falls noch keine gültige Lizenz vorliegt, **Demolizenz** auswählen.
5. **Demolizenz freischalten** tippen.
 - ⌚ Demolizenz wird aktiviert.
 - ⌚ Eingabemöglichkeit der Lizenz wird angezeigt.
6. Mit **Demolizenz fortfahren** tippen.



Hinweis

Sie können die Lizenz beim nächsten Besuch der FM-Webanwendung an dieser Stelle eingeben.
Mehr Informationen: Kapitel [Lizenzierung](#)

12.2 Dashboard

Das Dashboard ist die zentrale Übersichtsseite zur Steuerung und Wartung der *nBox*.

Im Folgenden erhalten Sie eine Übersicht über die Funktionen auf dem Dashboard.

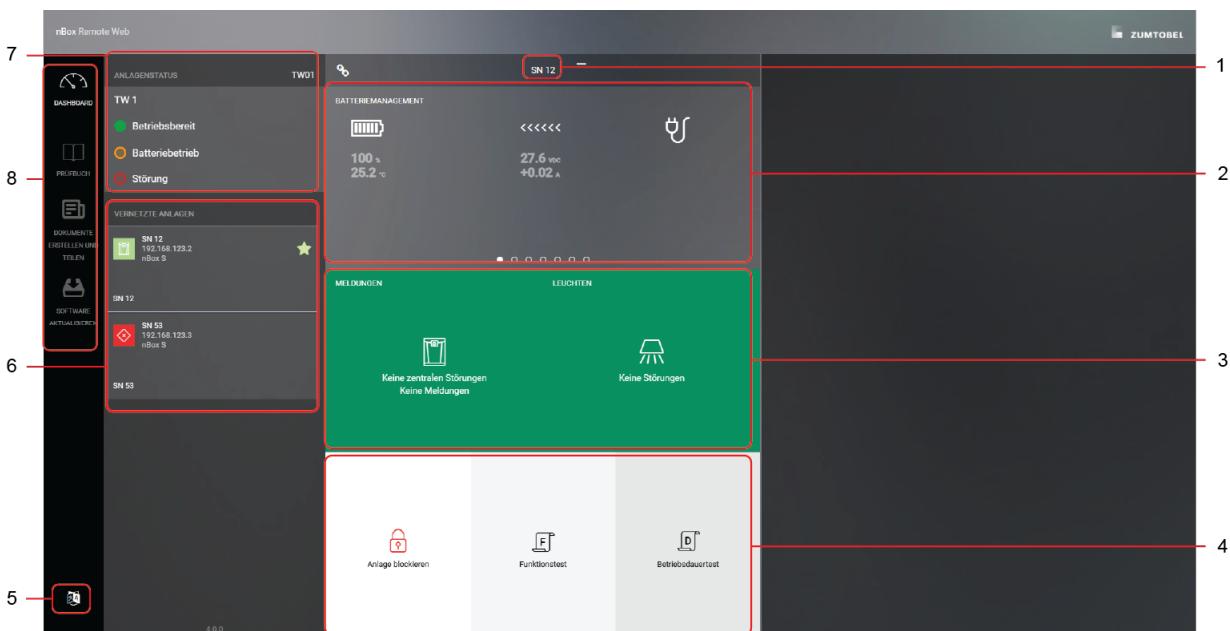


Bild 18: Ansicht "Dashboard"

	Funktion	Kurzbeschreibung
(1)	Gerätebezeichnung	Gerätename und Seriennummer der aktuell verbundenen <i>nBox</i> .
(2)	Batteriemanagement	In diesem Bereich werden Informationen zur Anlage angezeigt, z. B. Ladezustand, Wartungsintervall. Durch Wischen nach rechts und links kann zwischen den Informationen gewechselt werden.
(3)	Meldungen / Leuchten	In diesem Bereich wird angezeigt, ob es aktuell Meldungen oder Störungen in der Anlage gibt. Links (Warnsymbol) werden die Meldungen und zentralen Störungen angezeigt, rechts (Leuchtsymbol) Leuchtenstörungen. Tippen Sie auf die Symbole, um die Meldungen und Störungen anzuzeigen.
(4)	Wartungsfunktionen	Zugriff auf die Wartungsfunktionen Anlage blockieren , Funktionstest und Betriebsdauertest .
(5)	Sprachauswahl	Hier können Sie die Sprache der FM-Webanwendung auswählen.
(6)	Vernetzte Anlagen	Übersicht der vernetzten <i>nBox</i> -Anlagen. Es können auch Anlagen <i>ONLITE central eBox</i> angezeigt werden. Tippen Sie auf eine Anlage, um sich zu verbinden.
		<p>Hinweis</p> <p>Innerhalb der Vernetzung braucht es keine weitere Authentifizierung, um sich mit anderen <i>nBox</i>-Anlagen zu verbinden.</p>
(7)	Anlagenstatus	Wenn die <i>nBox</i> vernetzt ist, wird hier der Status aller vernetzten Anlagen angezeigt, und dieser ist identisch zur Funktion der vernetzten <i>ONLITE BRI</i> . Mehr Informationen: Kapitel Statusanzeigen
(8)	Hauptmenü	Über das Hauptmenü gelangen Sie zu den verschiedenen Funktionen der <i>nBox</i> .

Tabelle 24: Funktionen auf dem Dashboard

12.3 Prüfbuch

Im Prüfbuch Ihrer nBox-Anlage werden aufgetretene Fehler und Störungen und die Ergebnisse von Funktions- und Betriebsdauertests über einen gesetzlich definierten Zeitraum dokumentiert.

Im Folgenden erhalten Sie eine Übersicht über die Seite **Prüfbuch**.

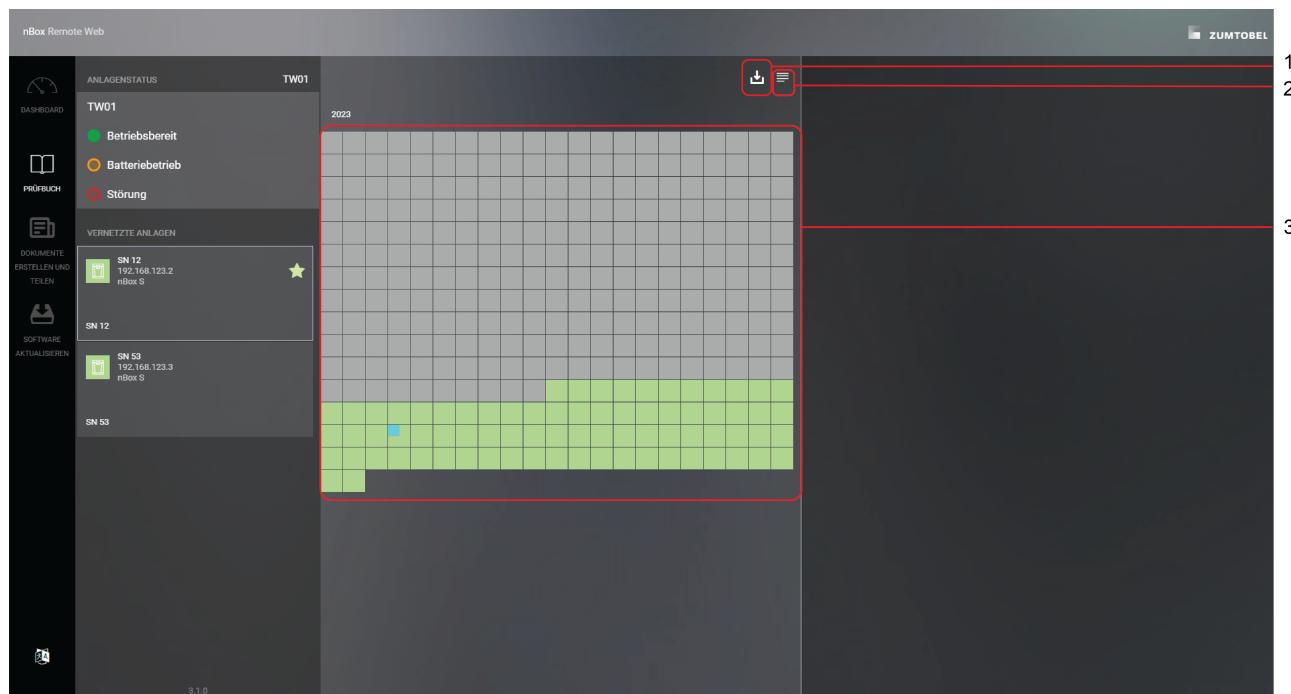


Bild 19: Ansicht "Prüfbuch"

Kurzbeschreibung	
(1)	Durch Tippen auf das Symbol kann das Prüfbuch als PDF-Dokument exportiert werden.
(2)	Manuellen Eintrag im Prüfbuch anlegen.
(3)	Schematische Darstellung des Prüfbuchs. Jedes Kästchen steht für einen Tag. Mehr Informationen: Kapitel Prüfbuch

Tabelle 25: Funktionen auf der Seite "Prüfbuch"

12.4 Dokumente erstellen und teilen

Über die App können verschiedene Anlageninformationen, z. B. eine vollständige Wartungsdokumentation und das Prüfbuch als PDF-Datei erzeugt werden. Diese können dann z. B. archiviert oder bei Problemen dem Support zur Verfügung gestellt werden.

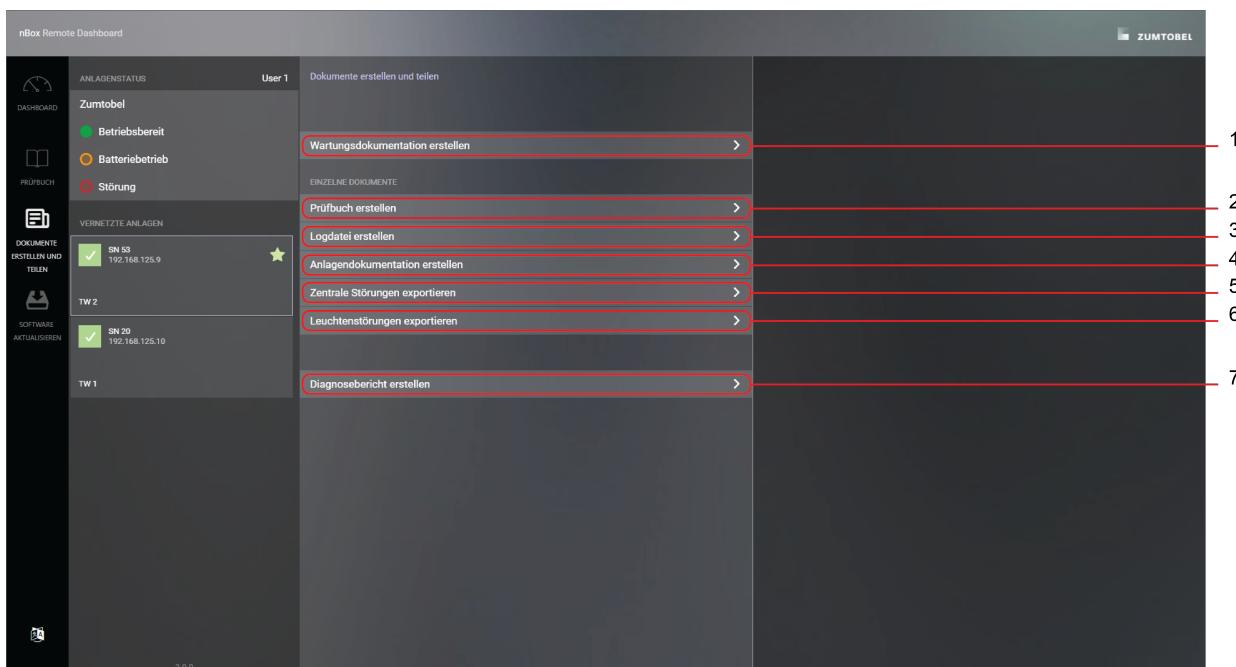


Bild 20: Ansicht "Dokumente erstellen und teilen"

1. Auf die Dokumentation tippen, die erstellt werden soll.
⇒ Dialogfenster wird angezeigt.
2. Sprache wählen.
⇒ Gewählte Dokumentation wird erstellt.
⇒ Dokument wird als Download im Browserfenster angeboten.

Folgende Dokumente können ausgewählt werden:

	Dokument	Beschreibung
(1)	Wartungsdokumentation	Erzeugt eine ZIP-Datei mit der vollständigen Wartungsdokumentation. Diese enthält u. a. das Anlagenabbild, den Temperaturverlauf der Batterien, die aktuellen Störungen der Anlage, die Logdatei, die Datensicherung sowie das Prüfbuch.
(2)	Prüfbuch	Im Prüfbuch werden die Ergebnisse von Funktions- und Betriebsdauertests über einen gesetzlich definierten Zeitraum dokumentiert. Das Prüfbuch wird als PDF-Datei in einer ZIP-Datei gespeichert.
(3)	Logdatei	In der nBox-Anlage werden alle Ereignisse (z. B. Betriebszustände, Störungen) protokolliert. Diese Logdatei kann einem Servicetechniker z. B. dabei helfen, die Ursache einer Störung in der nBox-Anlage schneller zu finden. Die Logdatei wird in der App nicht angezeigt, kann aber exportiert werden.
(4)	Anlagendokumentation	Die Anlagendokumentation enthält alle Informationen zur aktuellen Konfiguration der nBox-Anlage und der angeschlossenen Feldgeräte.
(5)	Zentrale Störungen	Erzeugt eine Liste aller zentralen Störungen.
(6)	Leuchtenstörungen	Erzeugt eine Liste aller Leuchtenstörungen.
(7)	Diagnosebericht	Bei Störungen in der Anlage kann ein Diagnosebericht erstellt werden. Dieser Diagnosebericht dient ausschließlich dem Support, um den Grund für die Störung zu erkennen und das Problem zu beheben. Die Datei ist kennwortgeschützt und kann nur vom Support geöffnet werden.

Tabelle 26: Mögliche Dokumente

12.5 Softwareaktualisierung

Sie können die Softwareversion der *nBox* bzw. der angeschlossenen Geräte und LED-Treiber aktualisieren. Dazu ist eine Internetverbindung notwendig. Nach dem Aktualisieren der Software wird die *nBox*-Anlage neu gestartet.

Software aktualisieren

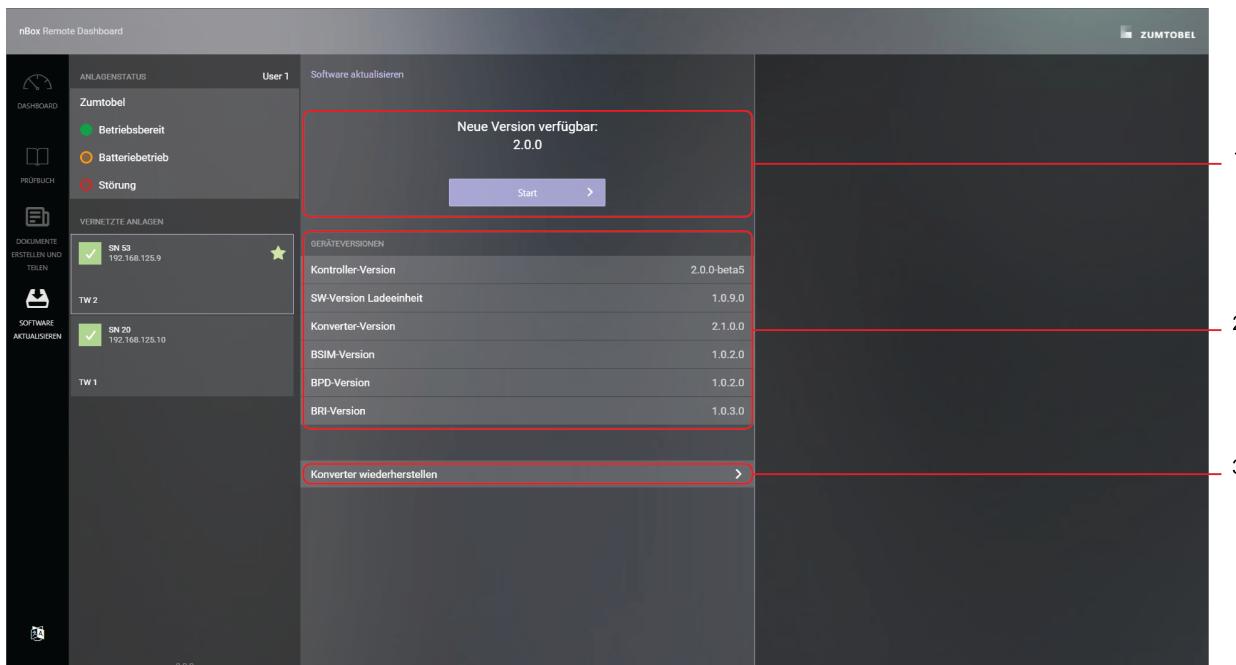


Bild 21: Ansicht "Software aktualisieren"

	Funktion	Kurzbeschreibung
(1)	Softwareaktualisierung starten	Startet die anlagenweite Softwareaktualisierung.
(2)	Geräteversionen	Zeigt die Softwareversion der in der Anlage verfügbaren Geräte an.
(3)	Konverter wiederherstellen	Wiederherstellungsfunktion nach fehlgeschlagener Softwareaktualisierung.

Tabelle 27: Funktionen auf der Seite "Software aktualisieren"

1. Ansicht **Software aktualisieren** öffnen.

☞ Gibt es eine neue Softwareversion für die *nBox* oder die angeschlossenen Geräte bzw. LED-Treiber, wird diese angezeigt.

2. **Start** tippen, um die Aktualisierung durchzuführen.

☞ Aktuelle Softwareversion wird heruntergeladen und installiert.



Hinweis

Wir empfehlen nach dem Neustart einen Funktionstest durchzuführen, um die Funktionsfähigkeit der *nBox*-Anlage zu prüfen. Wie Sie einen Funktionstest starten, finden Sie im Kapitel [Funktionstest starten](#) [104].



Hinweise

- Schlägt die Softwareaktualisierung bei einem oder mehreren Konvertern fehl, werden Leuchten als offline dargestellt. In diesem Fall die Aktualisierung erneut starten. Dieser Vorgang kann mehrmals wiederholt werden wenn nötig.

- Konnten Geräte nicht aktualisiert werden, dürfen sie nicht aus dem Anlagenabbild gelöscht werden.
Mehr Informationen: Kapitel [Konverter wiederherstellen](#) [117]

Konverter wiederherstellen

Schlägt bei adressierten Leuchten eine Aktualisierung der Konverter-Version fehl, bleiben sie im Bootloader-Modus und werden als offline dargestellt. Wurden diese Leuchten aus dem Anlagenabbild gelöscht, können sie nicht mehr erneut adressiert werden. Um die Leuchten erneut zu adressieren, müssen sie zunächst wiederhergestellt werden.

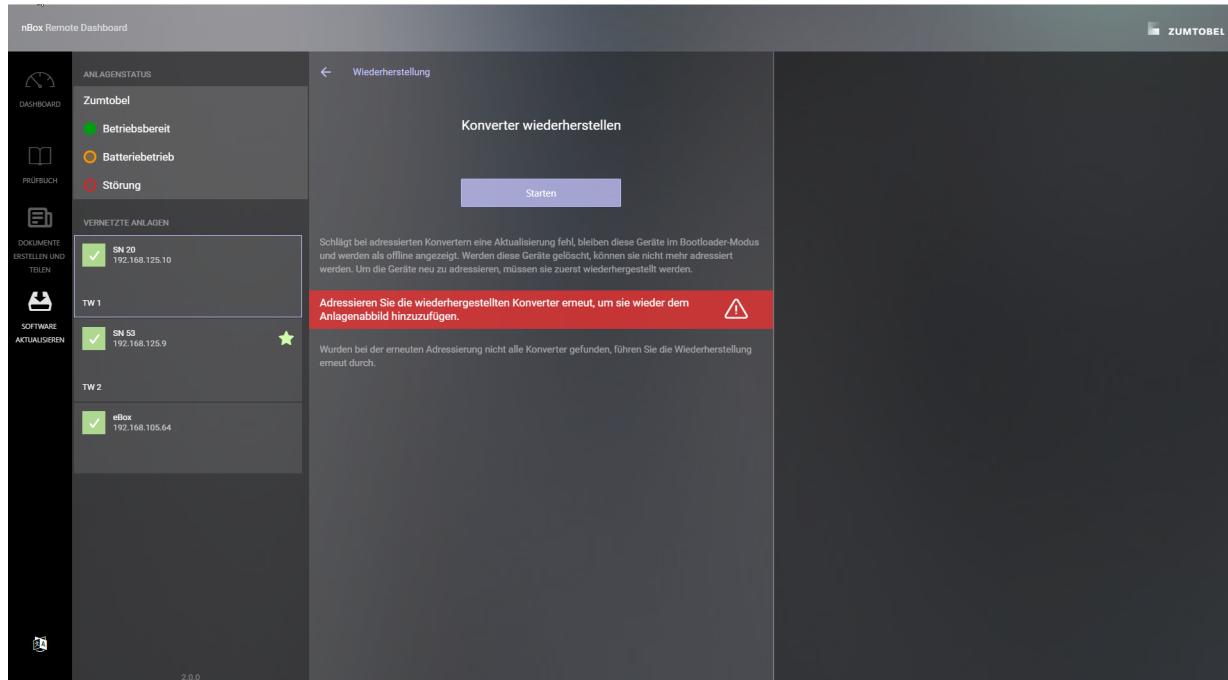


Bild 22: Ansicht "Konverter wiederherstellen"

1. Ansicht **Software aktualisieren** öffnen.
2. **Konverter wiederherstellen** tippen.
3. **Starten** tippen.

⇒ Wiederherstellung wird durchgeführt.



Hinweis

Nach Abschluss des Wiederherstellungsvorgangs müssen die wiederhergestellten Leuchten erneut adressiert werden.

Mehr Informationen: Kapitel [Leuchten adressieren](#) [45]

13 Anhang

In diesem Kapitel finden Sie Informationen zu den einzelnen Menüs, eine Übersicht über die zentralen und die Leuchtenstörungen sowie ein Glossar der wichtigsten Begriffe.

13.1 Übersicht: Störungen

In diesem Kapitel finden Sie, welche Meldungen erscheinen können, was die Ursachen der Meldung sein können und wie das Problem behoben werden kann.

Warnungen

Meldung	Mögliche Ursachen	Behebung
Ausgangskreise wurden wegen Störung in der Ladeeinheit oder Spannungsversorgung abgeschaltet	Störung der Ladeeinheit oder Spannungsversorgung ist ausgefallen.	▷ Vertragspartner kontaktieren (vermutlich muss die Ladeeinheit oder Spannungsversorgung getauscht werden).
Anlage kurz vor Überlast	Die Gesamtleistungsaufnahme liegt bei: nBox S zwischen 200 W und 220 W. nBox L zwischen 400 W und 440 W.	▷ Keine weiteren Verbraucher anschließen.
Ausgangskreis kurz vor Überlast	Die Leistungsaufnahme am Ausgangskreis liegt zwischen 65 und 70 W.	▷ Keine weiteren Verbraucher am betroffenen Ausgangskreis anschließen.
Demolizenz XY läuft bald ab	Die 30-Tage-Demolizenz wird in weniger als einer Woche ablaufen.	▷ Eine gültige Lizenz erwerben.
Demolizenz XY ist abgelaufen	Die 30-Tage-Demolizenz ist abgelaufen.	▷ Eine gültige Lizenz erwerben.
Zertifikat wird bald ablaufen	Das externe Sicherheitszertifikat wird in weniger als 30 Tagen ablaufen.	▷ Ein neues externes Zertifikat erstellen oder Zertifikateinstellungen zurücksetzen.
Zertifikat ist abgelaufen	Das externe Sicherheitszertifikat ist abgelaufen.	▷ Ein neues externes Zertifikat erstellen oder Zertifikateinstellungen zurücksetzen.
Verkürzte Batterielebensdauer: Batterie bzw. Batteriesatz muss ersetzt werden	Batterie bzw. Batteriesatz ist veraltet.	Die Batterie bzw. den Batteriesatz ersetzen.
Temperatur zu hoch	Umgebungstemperatur im Batterieraum ist zu hoch (über 30 °C bei der Verwendung von Blei-Gel-Batterien oder über 40 °C bei der Verwendung einer Lithium-Eisenphosphat-Batterie). Das führt zu einer signifikant verkürzten Nutzungsdauer der Batterien.	▷ Temperatur im Batterieraum verringern.
i Hinweis Die Nutzungsdauer wird bereits bei kühleren Temperaturen beeinträchtigt. Deshalb wird im Prüfbuch ein entsprechender Eintrag generiert, wenn die Temperatur im Batterieraum während eines Notbeleuchtungstests zwischen 25 °C und 30 °C liegt.		

Meldung	Mögliche Ursachen	Behebung
Temperatur zu niedrig	Umgebungstemperatur im Batterieraum ist zu niedrig (unter 0 °C). Das führt zu einer verringerten Batteriekapazität.	▷ Temperatur im Batterieraum erhöhen.

Tabelle 28: Liste der Warnungen

Zentrale Störungen

Meldung	Mögliche Ursachen	Behebung
Betriebsdauertest fällig	Wartungsintervall wurde überschritten.	1. Wartung durchführen. 2. Betriebsdauertest durchführen.
Grenzwert für zentrale Störung	Anzahl der Leuchtenstörungen liegt über dem festgelegten Grenzwert.	▷ Leuchtenstörungen beheben.
	<p>i Hinweis</p> <p>Wie Sie diesen Grenzwert verändern, finden Sie im Kapitel Grenzwert für zentrale Störung einstellen [76].</p>	
Keine Netzversorgung	<ul style="list-style-type: none"> Spannungsversorgung ist ausgefallen. Bauseitige Netzsicherung ist ausgefallen. 	▷ Bauseitige Netzsicherung prüfen.
Ausgangskreis überlastet	Die Leistungsaufnahme am Ausgangskreis erreicht die obere Grenze (70 W).	▷ Verbraucher vom Ausgangskreis entfernen, bis die Leistungsaufnahme wieder unterhalb des Grenzwerts liegt.
Unterbruch am Ausgangskreis	<p>Spannung am Ausgangskreis beträgt mehr als 35 V und die Leuchten antworten nicht mehr.</p> <p>Der Ausgangskreis ist eingeschaltet.</p> <p>Zusätzlich wird eine Leuchtenstörung Gerät offline angezeigt.</p>	Mehrere Messungen sind notwendig, bevor der Fehler zurückgesetzt wird. Der Fehler wird erst zurückgesetzt, sobald die Leuchten wieder antworten.
Anlage überlastet	<p><i>nBox S:</i> Die Gesamtleistungsaufnahme erreicht die obere Grenze (220 W).</p> <p><i>nBox L:</i> Die Gesamtleistungsaufnahme erreicht die obere Grenze (440 W).</p>	▷ Verbraucher von der Anlage entfernen, bis die Gesamtleistungsaufnahme wieder unterhalb des Grenzwerts liegt.
Batterie ausgefallen oder falsch konfiguriert	Batteriesatz ist nicht angeschlossen.	▷ Batteriesatz prüfen und anschließen.
	Batteriesicherung ist defekt.	▷ Defekte Batteriesicherung tauschen.
	Falsche Batteriedaten.	▷ Batteriedaten prüfen und ggf. korrigieren.
Temperatursensor im Batterieraum ist ausgefallen	Temperatursensor im Batterieraum ist defekt oder ausgefallen.	▷ Vertragspartner kontaktieren (vermutlich muss die zentrale Steuereinheit (<i>nBox MBC</i>) getauscht werden).

Meldung	Mögliche Ursachen	Behebung
Ausfall Batteriesicherung oder keine Batterie angeschlossen	Eine der Batteriesicherungen ist entfernt oder defekt. Die Batterie ist nicht ordnungsgemäß angeschlossen oder defekt.	▷ Batteriesicherung einsetzen oder erneuern. ▷ Batterieanschluss korrigieren oder Batterien erneuern.
Maximaler Entladestrom überschritten	Der Entladestrom hat -12 A erreicht. <i>nBox L</i> : Das Balancing funktioniert nicht und eine <i>nBox L PSU</i> muss zu viel leisten.	▷ Für ca. 1 Minute in den Notbetrieb wechseln.
Ladeeinheit: Kommunikationsstörung	Kommunikation mit Ladeeinheit nicht möglich.	▷ Vertragspartner kontaktieren (vermutlich muss die Ladeeinheit getauscht werden).
Ladeeinheit: Allgemeiner Fehler	Störung der Ladeeinheit nur im Batteriebetrieb, Funktionstest und Betriebsdauertest feststellbar.	▷ Vertragspartner kontaktieren (vermutlich muss die Ladeeinheit getauscht werden).
Tiefentladeschwelle ist fast erreicht	Ladezustand der Batterie beträgt nur noch 10 %.	▷ Bauseitige Netzsicherung prüfen.
RTC-Ausfall	Defekt auf der zentrale Steuereinheit (Real Time Clock). Uhrzeit wird bei Netzausfall nicht mehr gepuffert.	▷ Vertragspartner kontaktieren (vermutlich muss die zentrale Steuereinheit (<i>nBox MBC</i>) getauscht werden).
Mehr als 20 Geräte angeschlossen	Während der Adressierung wurden an einem Ausgangskreis mehr als 20 Leuchten gefunden.	▷ Überzählige Leuchten vom Ausgangskreis entfernen, bzw. an einem anderen Ausgangskreis anschließen.
Geräte-ID mehrfach	Zwei oder mehr <i>ONLITE central BPDs</i> bzw. <i>BSIMs</i> haben dieselbe Geräte-ID. Die Adresse muss eindeutig sein.	▷ Geräte-IDs prüfen und ggf. korrigieren.
Ungültige Geräte-ID	Die Drehwahlschalterstellung eines <i>ONLITE central BPD</i> bzw. einer <i>ONLITE central BSIM</i> ist 0.	Drehwahlschalterstellung korrigieren.
Gerät offline	Ein <i>ONLITE central BPD</i> , <i>ONLITE central BSIM</i> oder <i>ONLITE BRI</i> kommuniziert nicht mehr.	Verdrahtung prüfen und Verdrahtungsfehler beheben. Wenn kein Verdrahtungsfehler vorliegt, kann es sein, dass das Gerät defekt ist. Das defekte Gerät tauschen.
Geräteausfall	Die Spannung beträgt mehr als 10 V, obwohl der Ausgangskreis abgeschaltet ist.	OCM tauschen. Mehrere Messungen sind notwendig, bevor der Fehler zurückgesetzt wird.
Synchronisation mit Zeitserver fehlgeschlagen	Die Synchronisation mit einem Zeitserver war nicht erfolgreich.	▷ Einstellungen für Zeitserver prüfen und ggf. korrigieren.
Fehler beim Senden der E-Mail	Beim Versenden der E-Mail-Benachrichtigung trat ein Fehler auf.	▷ Einstellungen für E-Mail-Benachrichtigung prüfen.
Vernetzungsserver wurde entfernt	Vernetzungsserver wurde aus Vernetzung entfernt.	▷ Vernetzungsserver erneut festlegen.
Vernetzung: Unterbrochen	Vernetzungsserver ist nicht erreichbar.	▷ Überprüfen der Netzwerkverbindung und der Netzwerkeinstellungen ist erforderlich.
Kurzschluss am Ausgangskreis	Ausgangskreis hat einen Kurzschluss.	▷ Betroffene Leitung prüfen und Kurzschluss beheben.
Kurzschluss am programmierbaren Eingang	Programmierbarer Eingang hat einen Kurzschluss.	▷ Betroffene Leitung prüfen und Kurzschluss beheben.
Kurzschluss am Systembus	Systembus hat einen Kurzschluss.	▷ Betroffene Leitung prüfen und Kurzschluss beheben.

Meldung	Mögliche Ursachen	Behebung
Ausgangskreis kann nicht deaktiviert werden	Der Ausgangskreis kann nicht ausgeschaltet werden, obwohl die Anlage blockiert wurde bzw. der Not-Aus aktiviert wurde. Ursache kann ein Hardwarefehler eines OCM sein.	▷ Anlage neu starten. Falls der Fehler dadurch nicht behoben wird, muss evtl. das OCM ausgetauscht werden.
Ausgangskreis kann nicht aktiviert werden	Der Ausgangskreis kann nicht eingeschaltet werden, obwohl die Anlage deblockiert wurde bzw. der Not-Aus nicht mehr aktiv ist. Ursache kann ein Hardwarefehler eines OCM sein.	▷ Anlage neu starten. Falls der Fehler dadurch nicht behoben wird, muss evtl. das OCM ausgetauscht werden.

Tabelle 29: Liste der zentralen Störungen

Leuchtenstörungen

Meldung	Mögliche Ursachen	Behebung
Geräte-ID mehrfach	Zwei oder mehr Leuchten haben dieselbe Geräte-ID.	▷ Geräte-IDs prüfen und ggf. korrigieren.
	<p>Hinweis</p> <p>i Die Adresse einer Leuchte muss innerhalb eines Ausgangskreises eindeutig sein.</p>	
Lampenausfall	LED oder LED-Modul ist defekt.	▷ Defekte LED oder defektes LED-Modul tauschen.
	Betriebsgerät ist defekt.	▷ Defektes Betriebsgerät tauschen.
Gerät offline	Eine Leuchte, die im Anlagenabbild vorhanden ist, kommuniziert nicht mehr.	▷ Verdrahtung der Leuchte prüfen und Verdrahtungsfehler beheben. Wenn kein Verdrahtungsfehler vorliegt, kann es sein, dass das Betriebsgerät defekt ist. ▷ Defektes Betriebsgerät tauschen.
Kommunikationsstörung	Mindestens 2 Konverter haben dieselbe Kurzadresse, System-ID und Ausgangskreis-ID.	Leuchte löschen und neu adressieren.
Aktualisierung fehlgeschlagen: Gerät ist im Bootloader-Modus hängen geblieben	Gerät ist im Bootloader-Modus hängen geblieben.	▷ Software aktualisieren und Konverter wiederherstellen.

Tabelle 30: Liste der Leuchtenstörungen

13.2 Glossar

Begriff	Erklärung
Anlagenerweiterung	Vorgang, bei dem Geräte adressiert werden, die neu in einer bestehenden und adressierten Anlage verwendet werden. Die Adressen der zuvor adressierten Geräte bleiben dabei unverändert.
Ausgangskreis	Gesamtheit der elektrischen Betriebsmittel einer Notbeleuchtungsanlage, die von demselben Speisepunkt versorgt wird.
Batteriespannung	Spannung, die bei den jeweiligen Betriebszuständen an den Endpolen der Batterie gemessen wird.
Betriebsdauertest	Bei einem Betriebsdauertest wird ein Stromausfall simuliert, um zu prüfen, ob die Notbeleuchtungsanlage funktionsfähig ist und ob die Notstromquelle (z. B. Batterie) die Nennbetriebsdauer erreicht. Der Betriebsdauertest muss regelmäßig durchgeführt, die Ergebnisse müssen in einem Prüfbuch über mehrere Jahre hinweg dokumentiert und archiviert werden. Regelmäßigkeit sowie Archivierungsdauer sind von nationalen Vorschriften abhängig. Die Dauer des Betriebsdauertests hängt von der Nennbetriebsdauer und von der Art des Betriebsdauertests (2/3- oder 3/3-Test) ab.
Blockieren	Vorgang, bei dem in einer Notbeleuchtungsanlage der Wechsel in den Notbetrieb unterdrückt wird. Alle Ausgangskreise sind in spannungsfreiem Zustand.
Dauerlicht	Schaltungsart, bei der die Notbeleuchtung sowohl im Netz- als auch im Notbetrieb permanent eingeschaltet ist. Diese Schaltungsart wird z. B. für Sicherheitszeichenleuchten verwendet.
Frontendcontroller (FEC)	Eine Steuereinheit, die Anfragen des Nutzers verwaltet und Teil der Hauptplatine ist.
Funktionstest	Bei einem Funktionstest wird ein Stromausfall simuliert, um zu prüfen, ob die Notbeleuchtungsanlage funktionsfähig ist. Der Funktionstest muss regelmäßig durchgeführt, die Ergebnisse in einem Prüfbuch über mehrere Jahre hinweg dokumentiert und archiviert werden. Regelmäßigkeit sowie Archivierungsdauer sind von nationalen Vorschriften abhängig.
Geschaltetes Dauerlicht	Schaltungsart, bei der die Notbeleuchtung im Netzbetrieb ein- und ausgeschaltet werden kann, im Notbetrieb aber immer eingeschaltet ist.
Ladeeinheit	Einrichtung, die die Batterieladung aufrechterhält und die Batterie innerhalb einer vorgegebenen Zeit wieder auflädt.
Ladeschlussspannung	Vom Hersteller festgelegte Höchstspannung, die eine vollständig geladene Batterie charakterisiert.
Ladespannung	Spannung, die sich während des Ladens an der Batterie einstellt; hängt von Ladestrom und Ladezustand der Batterie ab.
Leuchtenstörung	Störung einer einzelnen Leuchte (z. B. Lampenausfall, Ausfall des Vorschaltgeräts einer Leuchte).

Begriff	Erklärung
Nennbetriebsdauer	Dauer, während der die Notstromquelle (z. B. Batterie, Notstromaggregat) im Notbetrieb die notwendige Energie liefert.
Netzbetrieb	Zustand einer Notbeleuchtungsanlage, wenn sie aus der allgemeinen Stromversorgung versorgt wird.
Neuinitialisierung	Vorgang, bei dem die bestehenden Adressen von Geräten zunächst gelöscht und die Geräte danach neu adressiert werden.
Not-Aus-Schalter	Schalter, mit dem die Versorgung sämtlicher Ausgangskreise der nBox im Gefahrenfall oder zur Abwendung einer Gefahr schnell unterbrochen werden kann. Alle Ausgangskreise sind in spannungsfreiem Zustand.
Notbetrieb	Zustand einer Notbeleuchtungsanlage, wenn die allgemeine Stromversorgung ganz oder teilweise ausgefallen ist und die Notleuchten einschalten. Bei einem Totalausfall der allgemeinen Stromversorgung wird eine Notstromquelle (z. B. Batterie, Notstromaggregat) benötigt; ist die Notstromquelle eine Batterie, spricht man von Batteriebetrieb. Ein Spezialfall ist der Teilausfall der allgemeinen Stromversorgung – vgl. Teil-Notbetrieb.
Notleuchte	Leuchte mit eigener oder ohne eigene Stromversorgung, die für die Notbeleuchtung verwendet wird. Zu dieser Art Leuchten gehören z. B. Sicherheitszeichen- und Sicherheitsleuchten.
Nutzungsdauer	Zeit, während der ein Gerät (z. B. Batteriesatz) seit der Inbetriebnahme/Installation genutzt wird.
Prüfbuch	Eine gesetzlich vorgeschriebene Aufzeichnung der Ergebnisse von Funktions- bzw. Betriebsdauertests. Das Prüfbuch enthält Informationen über den Zeitpunkt und die Art des Tests sowie darüber, ob bzw. welche Fehler auftraten. Außerdem wird festgehalten, wenn der Test erfolgreich war. Die Aufzeichnung der einzelnen Testergebnisse muss über einen gesetzlich definierten Zeitraum möglich und verfügbar sein.
Schaltungsart	Art, wie sich Notleuchten im Netz- und/oder im Notbetrieb verhalten können. Es wird weiter unterschieden zwischen Dauerlicht, Bereitschaftslicht und geschaltetem Dauerlicht.
Sicherheitsleuchte	Notleuchte, die ermöglicht, dass Personen sicher einen Raum bzw. ein Gebäude verlassen können oder dass Personen vor dem Verlassen eines Raums bzw. Gebäudes einen potenziell gefährlichen Arbeitsablauf beenden können.
Sicherheitszeichenleuchte	Notleuchte, die zur Kennzeichnung von Rettungswegen eingesetzt wird und hilft, diese zu erkennen.
Teil-Notbetrieb	Notbetrieb bei einem Teilausfall der allgemeinen Stromversorgung. Dabei werden die Notleuchten im vom Ausfall betroffenen Bereich eingeschaltet und von der allgemeinen Stromversorgung versorgt. Dieser Notbetrieb wird dadurch festgestellt, dass ein Phasenwächter einen Phasenausfall meldet.

Begriff	Erklärung
Tiefentladeschutz	Teil der Ladeeinrichtung, der zum Schutz der Batterie gegen Tiefentladung dient. Wird beim Entladen die Tiefentladeschwelle erreicht, so spricht der Tiefentladeschutz an. Das Entladen der Batterie wird gestoppt.
Tiefentladeschwelle	Batteriespannung, die nicht unterschritten werden darf, da ansonsten die Batterie tiefentladen würde.
Tiefentladung	Ereignis, das die Batteriespannung auf einen Wert reduziert, der unterhalb des vom Hersteller empfohlenen Wertes liegt. Durch die Tiefentladung können je nach Batterietyp unterschiedliche Schädigungen auftreten.
Vernetzungsserver	Als Vernetzungsserver bezeichnet man die <i>nBox</i> , die Ressourcen über ein Netzwerk zur Verfügung stellt.
Zentrale Störung	Störung, die die Funktionsfähigkeit der Anlage gefährdet (z. B. zu hohe Temperatur im Batterieraum, Kurzschluss des Systembus).

13.3 Netzwerkinformationen

Folgende Netzwerkports sind für die nBox immer offen:

Schnittstelle	Port	Protokoll	Service	ein-gehend	aus-gehend	Client	Beschreibung
Ethernet, WLAN	80	TCP	HTTP	x		Browser	FM-Webanwendung via HTTP (unsecure); Portalverbindung wird auf Port 443 umgeleitet
Ethernet, WLAN	443	TCP	HTTPS	x		Browser	FM-Webanwendung via HTTPS
Ethernet, WLAN	1883	TCP	SSL, MQTT	x	x	andere vernetzte nBoxen und ONLITE central eBoxen	Statusabfragen innerhalb der Vernetzung, MQTT-Benachrichtigungen
Ethernet, WLAN	9080	TCP	Secure WebSocket	x	x	Webclienten	Zugang zu WebSocket und REST-API
WLAN	67	UDP	DHCP	x		WLAN-Clienten	IP-Adressen für Clienten
WLAN	53	TCP/UDP	DNS	x	x	andere Computer	DNS für DHCP-Server
Ethernet, WLAN	5355	UDP	LLMNR	x	x	andere Computer	Link-local name resolution

Tabelle 31: Verwendete Netzwerkports in der nBox

Nach der Inbetriebnahme können zusätzlich folgende Netzwerkports offen sein:

Schnittstelle	Port	Protokoll	Service	ein-gehend	aus-gehend	Client	Beschreibung
Ethernet	68	UDP	DHCP		x	DHCP-Server	Verwendung einer automatischen IP-Adresse
Ethernet	123	UDP	NTP		x	NTP-Server und -Clienten	Zeitsynchronisation via NTP-Server
Ethernet	25 (Standard); benutzer-definiert	TCP	SMTP		x	konfigurierter SMTP-Server	Versand verschlüsselter E-Mails
Ethernet	587 (Standard); benutzer-definiert	TCP	SMTP und TLS		x	konfigurierter SMTP-Server	Versand verschlüsselter E-Mails
Ethernet, WLAN	47808	UDP	BACnet/IP	x	x	BACnet-Geräte im lokalen Netzwerk	Kommunikation mit Gebäudeautomatisierungssystemen

Ethernet, WLAN	6852	TCP	propriäre Analyseschnitt stelle		x	nBox ELP Analyse Tool v2	Zur Analyse von Feldbus- Problemen; im Normalbetrieb nicht offen
-------------------	------	-----	---------------------------------------	--	---	--------------------------------	--

Tabelle 32: Netzwerkports, die nach Inbetriebnahme offen sein können

D A S L I C H T

zumtobel.com/contact