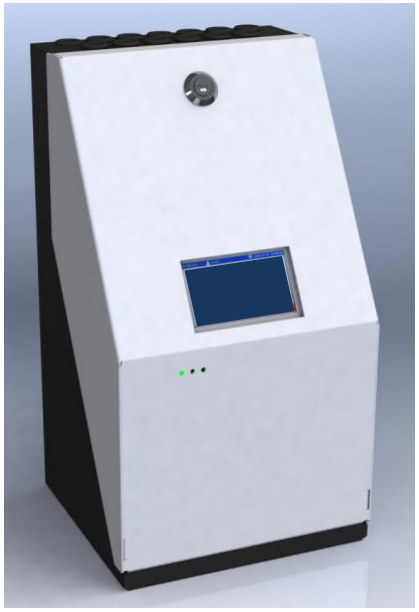
Niederspannungs-Notlichtsystem CoreCompact24

Software-Version V1.1

Benutzerhandbuch



Kundenauftrags-Nr.:

Fertigungs-Nr.:

Kommission/Objekt:

Gerätenummer:

Version 1.1, Stand: 19.06.2024
Technische und redaktionelle Änderungen vorbehalten

Inhalt

1 Allgemeines ... 7
1.1 Mitgeltende Unterlagen ... 7
1.2 Haftung und Gewährleistung ... 7
1.3 Urheberschutz ... 7
1.4 Ersatzteile ... 7
1.5 Entsorgung ... 7
2 Sicherheit ... 8
2.1 Inhalt der Bedienungsanleitung ... 8
2.2 Veränderungen und Umbauten an der Anlage ... 8
2.3 Verantwortung des Betreibers ... 8
2.4 Anforderungen an das Personal ... 8
2.5 Arbeitsschutz ... 9
2.6 Persönliche Schutzausrüstung ... 9
3 Einleitung ... 10
3.1 Aufstellungsort und Umgebungsbedingungen ... 10
3.2 Leitungslängen der Stromkreise ... 11
3.3 Kompatibilität mit Fremdfabrikaten und höheren Spannungen ... 11
4 Gefahren- und Hinweiszeichen ... 12
5 Lieferumfang ... 12
6 Systemübersicht ... 13
7 Funktionsbeschreibung ... 14
7.1 Steuerungskonzept ... 14
7.2 Leuchten ... 16
7.3 Stromkreise ... 16
7.4 Gruppen und Gruppierung nach Betriebsart ... 17
7.5 Szenen und Dimmung ... 17
7.6 Zeitpläne ... 17
7.7 Tests ... 18
7.8 Steuereingänge ... 18
7.9 Ausgänge ... 18
7.10 Kritischer Kreis ... 18
8 Installation und Inbetriebnahme ... 19
8.1 Aufstellung und Installation ... 19
8.1.1 Aufstellungsort wählen ... 19
8.1.2 Leuchtenstromkreise installieren ... 19
8.1.3 Stromkreise an Anlage anschließen ... 19
8.1.4 Schalteingänge anschließen ... 20
8.1.5 Schaltausgänge anschließen ... 20

8.1.6 Kritischen Kreis anschließen 21
8.1.7 Anschluss an ein lokales Netzwerk (LAN) 21
8.1.8 Batterie einsetzen (Kabel noch nicht anschließen) 22
8.1.9 Anschluss an die Netzeinspeisung (Schalter noch nicht einschalten) 22
8.1.10 Sicherungen einsetzen 22
8.2 Netzwerkeinrichtung 22
8.2.1 Einschalten 24
8.2.2 Am lokalen Touch-Bildschirm (GUI) anmelden 25
8.2.3 Lokale Netzwerkeinstellungen vornehmen (LAN) 28
8.2.4 Lokale Netzwerkeinstellungen vornehmen (WLAN) 29
8.3 Systemeinrichtung mittels Touch-Bildschirm (GUI) 30
8.3.1 Automatischen Einrichtungsassistenten ausführen 30
8.4 Systemeinrichtung mittels Web-Benutzeroberfläche (WEBUI) 34
8.4.1 Am WebUI anmelden 34
8.4.2 Automatischen Einrichtungsassistenten ausführen 36
8.5 Abschließende Schritte (WebUI erforderlich) 41
8.5.1 Automatische Tests einrichten 42
8.5.2 Optional: Geschaltete Leuchten konfigurieren 46
8.5.3 Dauertest ausführen und dokumentieren 49
9 Bedienung Ihrer Anlage 50
9.1 Touch-Bildschirm (GUI) und Web-Benutzeroberfläche (WebUI) 50
9.1.1 Logins 50
9.2 Hauptschalter 50
9.2.1 Anlage einschalten 51
9.2.2 Anlage abschalten 51
9.3 Betriebsarten-Schalter (BAS) 51
9.3.1 Bedienung des BAS über den Touch-Bildschirm 51
9.3.2 Bedienung des BAS über die Web-Benutzeroberfläche 52
9.3.3 Handrückschaltung 52
9.4 Fehler zurücksetzen 52
10 Menü-Referenz I: Web-Benutzeroberfläche (WebUI) 53
10.1 Tabellarische Ansichten 53
10.2 Responsives Design und Mehrsprachigkeit 54
10.3 Navigationsbereich: „Überblick“ 54
10.3.1 Systemübersicht 54
10.3.2 Systemprotokoll 56
10.3.3 Funktionstest 58
10.3.4 Kapazitätstest 59
10.3.5 Stations- und Hardwareinformationen 61
10.4 Navigationsbereich „System“ 62

10.4.1 Leuchten: Übersicht + Details 62
10.4.2 Gruppen: Übersicht + Details 65
10.4.3 Stromkreise: Übersicht + Details 67
10.4.4 Eingänge: Übersicht + Details 68
10.4.5 Ausgänge: Übersicht + Details 69
10.4.6 Module: Übersicht + Details 70
10.5 Seite „Berichte“ 71
10.5.1 Ablauf Funktions- und Kapazitätstest 73
10.6 Navigationsbereich „Konfiguration“ 73
10.6.1 Zeitpläne: Details + Übersicht 73
10.6.2 Szenen: Übersicht + Details 74
10.6.3 Netzwerk 76
10.6.4 Einrichtungsassistent 77
10.6.5 Hilfsstromversorgungen (VAUX) 77
10.6.6 System Veränderungen 78
10.7 Hilfe 79
11 Menü-Referenz II: Touch-Bildschirm (GUI) 80
11.1 Systemübersicht 80
11.2 Menü 80
11.3 Anmeldung 81
11.4 Netzwerkeinstellungen 81
11.4.1 LAN – Einstellungen für kabelgebundenes Netzwerk 81
11.4.2 WLAN (Wi-Fi) – Einstellungen 82
11.5 Sprache und Zeit 82
11.5.1 Sprache 83
11.5.2 Datum und Zeit 83
11.6 Information 84
11.7 Systemdiagnose 84
11.7.1 Systemprotokoll 84
11.7.2 Modulübersicht 85
11.7.3 Leuchtenübersicht 86
11.8 Konfiguration 86
11.8.1 Menü 86
11.8.2 Software-Aktualisierung 87
11.8.3 Einrichtungsassistent 88
11.8.4 Neustart 88
11.8.5 Werkseinstellungen 88
11.8.6 Datenbank herunterladen 89
12 Arbeiten am System 90
12.1 Batteriespannung prüfen 90

12.2 System abschalten 90
12.3 Leuchten und/oder Module hinzufügen 90
12.4 Leuchten und/oder Module entfernen 91
12.5 System einschalten 93
13 Vollständige Abschaltung (Freischaltung) des Stromversorgungssystems 94
14 Betrieb, Wartung und Pflege der Batterien 94
14.1 Batterien mit Batterie-Management-System 94
14.2 Pflege und Überprüfung 94
14.3 Erstprüfung 94
14.4 Wiederkehrende Prüfung 95
14.5 Prüfung vor Inbetriebnahme 95
14.6 Vorgehen bei Störungen 96
14.7 Außerbetriebnahme, Lagerung und Transport 96
14.7.1 Transport von Lithium-Ionen-Batterien 96
14.7.2 Transport defekter Lithium-Ionen-Batterien 97
15 Nutzer im System und ihre Rechte 98
16 Troubleshooting 99
16.1 Häufige Fragen und Antworten (FAQ) 99
16.1.1 Ist ein Kurzschluss im Stromkreis schädlich für das System? 99
16.1.2 Startet die Anlage, wenn ich die Batterien anschließe? 99
16.1.3 Wieso läuft mein Lüfter? 99
16.1.4 Wieso sehe ich noch eine Leuchte, die bereits entfernt wurde? 99
16.1.5 Was mache ich, wenn die Kommunikation zu Modulen oder Leuchten unterbrochen wurde? Bzw. dies im Funktionstest angezeigt wird? 99
16.2 Systemmeldungen 101
17 Technische Daten 103
17.1 Lieferbare Batterietypen 104
18 Revisionshistorie 104
19 Anhang: Anlagenspezifikation, Inbetriebnahme, Notizen 105
19.1.1 Dokumentation Leuchtenadressen 106

1 Allgemeines

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an folgende Zielgruppe: Elektrofachkraft gemäß DIN VDE 0105 und autorisiertes Fachpersonal. Sie erläutert den sicheren und fachgerechten Umgang mit dem Stromversorgungssystem. Die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen und die für den Einsatzbereich geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften sowie Anweisungen und Sicherheitshinweise müssen eingehalten werden. Die Bedienungsanleitung, insbesondere das Kapitel Sicherheit, ist vor Beginn sämtlicher Arbeiten an der Anlage vollständig zu lesen.

1.1 Mitgeltende Unterlagen

In den Anlagen sind Zukaufteile anderer Hersteller verbaut. Diese Teile wurden vom Hersteller einer Gefährdungsbeurteilung unterzogen. Eine Übereinstimmungserklärung nach geltenden europäischen und nationalen Vorschriften wurde bestätigt.

1.2 Haftung und Gewährleistung

Diese Bedienungsanleitung wurde unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften zusammengestellt. Diese Bedienungsanleitung ist jederzeit in der Nähe und für alle an und mit der Anlage arbeitenden Personen frei zugänglich aufzubewahren.
Zusätzlich zu beachten sind alle Gesetze, Normen und Richtlinien des jeweiligen Landes, in dem die Anlage errichtet und betrieben wird. Der Hersteller übernimmt keine Gewährleistung oder Haftung für Schäden, oder Folgeschäden, die entstehen durch:

- nicht-bestimmungsgemäßen Gebrauch
- nicht-autorisierte oder nicht-fachgerechte Änderung bei den Anschlüssen, Einstellungen oder Programmierung der Anlage
- Nichtbeachtung von Vorschriften und Verhaltensmaßregeln für den sicheren Betrieb
- Betrieb von nicht zugelassenen oder nicht geeigneten Geräten oder Gerätegruppen am Low Power System

1.3 Urheberschutz

Alle inhaltlichen Angaben, Zeichnungen, Bilder und sonstige Darstellungen sind im Sinne des Urheberrechtsgesetzes geschützt.

1.4 Ersatzteile

Es dürfen nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwendet werden. Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall des Gerätes führen, des Weiteren verfallen durch den Gebrauch nicht autorisierter Ersatzteile sämtliche Garantie-, Gewährleistungs-, Service-, Schadenersatz und Haftpflichtansprüche.

1.5 Entsorgung

Verpackungsmaterialien sind kein Müll, sondern Wertstoffe, die einer Wiederverwendung oder Verwertung zuzuführen sind.

Batterien und elektronische Bauteile enthalten Stoffe, die bei nicht sachgerechter Entsorgung zu Gesundheits- und Umweltschäden führen. Nationale Richtlinien und Vorschriften für die sachgerechte Entsorgung von Alt-Batterien und Elektronikbauteilen sind zu beachten!

2 Sicherheit

Dieses Stromversorgungssystem wurde nach zum Zeitpunkt seiner Entwicklung und Fertigung geltenden, anerkannten Regeln der Technik gebaut und gilt als betriebssicher. Es können jedoch Gefahren von diesem Gerät ausgehen, wenn es von nicht fachgerecht ausgebildetem Personal unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß verwendet wird.
Die Anlage und die angeschlossenen Anlagenteile sind nur in einwandfreiem Zustand zu betreiben, dabei ist zusätzlich Folgendes zu beachten:

- Sicherheits- und Gefahrenhinweise in der Bedienungsanleitung
- Festgelegte Arbeits- und Sicherheitsanweisungen des Betreibers

Störungen, welche Funktion oder Sicherheit der Anlage beeinflussen, sind sofort an eine verantwortliche Stelle zu melden und zu beseitigen.

2.1 Inhalt der Bedienungsanleitung

Jede Person, die mit Arbeiten an oder mit der Anlage beauftragt ist, muss die Bedienungsanleitung vor Beginn sämtlicher Arbeiten an der Anlage oder Batterie vollständig gelesen und verstanden haben. Dies gilt auch, wenn die Person in der Vergangenheit mit einer solchen oder ähnlichen Anlage bereits gearbeitet hat oder durch den Hersteller geschult wurde.

2.2 Veränderungen und Umbauten an der Anlage

Um Gefährdungen zu vermeiden und um die optimale Leistung der Anlage sicherzustellen, ist es untersagt, Veränderungen oder Erweiterungen jeglicher Art, welche nicht ausdrücklich vom Hersteller genehmigt worden sind, an er Anlage vorzunehmen. Erweiterungen, Umbauten oder Instandsetzungen, welche nicht in der Bedienungsanleitung beschrieben sind, sind ausschließlich geschultem Fach- und Servicepersonal vorbehalten.

2.3 Verantwortung des Betreibers

Wie in Punkt 1.2 beschrieben, muss diese Bedienungsanleitung allen Personen, welche an oder mit der Anlage arbeiten, jederzeit, in unmittelbarer Nähe der Anlage, frei zugänglich sein.
Die Anlage darf nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betrieben werden. Zudem muss die Anlage vor jeder Inbetriebnahme auf Unversehrtheit überprüft werden.

2.4 Anforderungen an das Personal

Arbeiten an und mit der Anlage sind ausschließlich ausgebildetem Elektro-, bzw. autorisiertem Fachpersonal vorbehalten, welches eine Unterweisung über auftretende Gefahren erhalten haben muss.
Als Fachpersonal gilt, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.
Liegen beim Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, muss eine fachgerechte Einweisung erfolgen. Es ist zudem sicherzustellen, dass Aufgaben und Tätigkeiten genau definiert und verstanden worden sind. Diese Tätigkeiten sind nur unter Aufsicht und Kontrolle von Fachpersonal auszuführen.

2.5 Arbeitsschutz

Das Befolgen von Sicherheitshinweisen und Anweisungen ist Grundlage sicheren Arbeitens. Nur so können Personen- und Sachschäden, während der Arbeit an und mit der Anlage, vermieden werden.

Folgende organisatorischen Maßnahmen sind schriftlich festzulegen und einzuhalten:

- Sicherungsmaßnahmen während der Arbeit, z.B. Freischalten der Spannungsversorgung und sichern gegen Wiedereinschalten, Bereitstellung von Ersatzbeleuchtung, etc.
- Schutz- und Sicherheitseinrichtungen vor Gefährdungen schützen, die von benachbarten Anlagenteilen ausgehen
- Schutz- und Sicherheitseinrichtung für das Personal, welches die Arbeiten ausführt
- Informations- und Meldepflicht über Beginn, Dauer, Ende der Arbeiten

Während der Arbeiten an der Anlage ist der ESD-Schutz zu beachten!

2.6 Persönliche Schutzausrüstung

Während der Arbeiten an und mit der Anlage ist grundsätzlich Schutzkleidung zu tragen, in Form von:

- Arbeitsschutzkleidung (enganliegend, ausreichende Reißfestigkeit, keine weiten Ärmel)
- Sicherheitsschuhe (ESD-Schutzschuhe nach Norm EN 345)

Auf das Tragen von Ringen oder sonstigem Schmuck ist zu verzichten.

3 Einleitung

Herzlichen Dank für den Erwerb eines Stromversorgungssystems vom Typ CoreCompact24. Dieses System entspricht den Vorgaben der nationalen und internationalen Normen in der jeweiligen zum Lieferzeitpunkt gültigen Fassung und gewährleistet mit einem modernen, mikroprozessorgesteuerten Kontroll- und Überwachungssystem das einwandfreie Funktionieren Ihrer Sicherheitsbeleuchtungsanlage:

- DIN EN 50171:2022-10
- EN 60146-1-1
- EN IEC 62485-2
- DIN EN 1838
- DIN EN 62477-1; VDE 0558-477-1:2017-10
- DIN EN 50172:2005-01 (DIN V VDE V 0108-100)
- Draft prEN 50172:2022-05 & E DIN EN 50172 VDE 0108-100:2023-06
- DIN VDE V 0108-100-1 VDE V 0108-100-1:2018-12
- DIN VDE V 0108-200 - VDE V 0108-200:2018-12
- IEC 60364-5-56:2018 (HD 60364-5-56:2018)
- DIN VDE 0100-560 VDE 0100-560:2022-10 & DIN VDE 0100-560 VDE 0100-560 Berichtigung 1:2023-10
- IEC 60364-7-718:2011 (HD 60364-7-718:2013)
- DIN VDE 0100-718 VDE 0100-718:2014-06
- DIN EN 62034 VDE 0711-400:2013-02 & IEC 62034:2012

Diese Dokumentation hilft Ihnen bei der raschen Inbetriebnahme und unkomplizierten Bedienung der Anlage. Hierfür empfehlen wir folgende Vorgehensweise:

1. Beachten Sie die relevanten Gefahrenzeichen und Sicherheitshinweise (Kapitel 4)
2. Machen Sie sich mit Lieferumfang und dem Aufbau der Anlage vertraut (Kapitel 5 und 6)
3. Stellen Sie die Anlage und die Batterien auf und schließen Sie sie an (Kapitel 8.1)
4. Nehmen Sie die Anlage in Betrieb (Kapitel 8.2)

Eine Beschreibung der zentralen Steuereinheit mit Menü-Referenz finden Sie in Kapitel 10 und 11.
Für Wartung und Systemveränderungen konsultieren Sie bitte Kapitel 12.
Hinweise für Betrieb und Wartung der Batterien sowie die technischen Daten der Anlage entnehmen Sie den Kapiteln 14 und 15.

Hinweis: Für **Wartungs- und Umbauarbeiten** ist die Anlage fachgerecht **spannungsfrei** zu schalten. Die hierzu erforderlichen Schritte sind in Kapitel 9.2.2 zusammengestellt.

Hinweis: Zur **Vorbereitung der Installation** kann es hilfreich sein, sich Kapitel 19 anzusehen und während der Montage der Leuchten deren Adressen in die Tabelle 19.1.1 zu übernehmen.

3.1 Aufstellungsort und Umgebungsbedingungen

Die Anlage und das Batteriesystem können, ohne Leistungsreduzierung, in einer Höhe bis zu 2000m über N.N. betrieben werden und sind in einem geeigneten Raum mit folgenden Umgebungsbedingungen aufzustellen:

- Umgebungstemperatur: +10°C bis +35 °C
- Luftfeuchtigkeit: bis 85% (nichtkondensierend, gemäß DIN EN 50171)

Hinweis: Achten Sie darauf, dass der Betriebsraum die der Schutzart IP20 der Anlage entsprechenden Umgebungsbedingungen gewährleistet.

Hinweis: Die Leistung bzw. Kapazität der Batterieanlage ist von der Temperatur abhängig: Höhere Temperaturen verkürzen die Brauchbarkeitsdauer, während niedrigere Temperaturen die verfügbare Kapazität verringern. Die in diesem Dokument angegebenen technischen Daten gelten für 20°C (Nenntemperatur).

Hinweis: Die Anlage ist so im Gebäude zu positionieren, dass die zulässigen Leitungslängen für Notlichtstromkreise eingehalten werden.

3.2 Leitungslängen der Stromkreise

Dieses Notlichtsystem arbeitet mit einer Bemessungsspannung von 24V für alle Notleuchten. Aufgrund der geringen Spannung fließen daher im Vergleich zu einem herkömmlichen System mit 230V Bemessungsspannung rund zehnmal höhere Ströme, die zu einem entsprechend größeren Spannungsabfall über die Leitungslänge führen.
Liegt jedoch die verbleibende Spannung an einer Leuchte unter einer Grenze von 13,6V, so kann diese Leuchte nicht einwandfrei funktionieren. Aus diesem Grunde müssen der Aufstellungsort der Anlage und die sich daraus ergebenden Leitungslängen der Stromkreise zu den Leuchten sorgfältig gewählt werden; je nach Situation muss für einen Stromkreis mehr als ein Leitungsstrang vorgesehen werden (Stern-Verkabelung).
Ihr Hersteller stellt Ihnen ein Kalkulationstool zur Verfügung, mit dem Sie Ihre vorgesehene Leuchtenkonfiguration überprüfen und die Notwendigkeit zusätzlicher Leitungsstränge erkennen können.
Alle Informationen finden Sie unter:

Oder https://www.rp-group.com/de/item/CC24-20

Achtung: Um die deutlich höheren Ströme sinnvoll überwachen- und im Notfall abschalten zu können, sollte die erste Leuchte eines jeden Stromkreises eine Leitungslänge von mindestens 10 m zur Anlage aufweisen.

3.3 Kompatibilität mit Fremdfabrikaten und höheren Spannungen

Die Leuchten dieses Notlichtsystems wurden speziell für den Einsatz an einer CoreCompact24-Zentrale mit 24V Bemessungsspannung entwickelt. Beachten Sie daher folgende Punkte:

- Die Leuchten dieses Notlichtsystems dürfen unter keinen Umständen an Stromkreise mit größeren Spannungen als 24V angeschlossen werden.
- Leuchten dieses Notlichtsystems sind nicht für den Einsatz an jedweder anderen Zentrale (Fremdfabrikate) gedacht, an 24V DC angeschlossen, funktionieren diese Leuchten jedoch als Dauerbetriebsleuchten.
- Die CoreCompact24-Zentrale ist nicht für den Betrieb von Fremdleuchten ausgelegt. Der Anschluss von Leuchten fremder Fabrikate, auch wenn sie für 24V Bemessungsspannung gedacht sind, ist nicht zulässig.

4 Gefahren- und Hinweiszeichen

Bitte beachten Sie bei Installation und Verwendung Ihrer Anlage unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise.

	• Gebrauchsanweisung beachten und sichtbar in der Nähe der Batterieanlage anbringen! • Arbeiten an der Batterieanlage nur nach Unterweisung durch Fachpersonal! • Bei Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung, bei Reparatur mit nicht originalen Ersatzteilen oder eigenmächtigen Eingriffen erlischt der Gewährleistungsanspruch!
	• Gefährliche Spannung
	• Rauchen verboten! Keine offene Flamme, Glut oder Funken in die Nähe der Batterieanlage bringen, da Explosions- und Brandgefahr!
	• Bei Arbeiten an Batterien Schutzbrille und Schutzkleidung tragen! • Die Unfallverhütungsvorschriften sowie EN 50272-2 Abschnitt 8 (in der jeweiligen zum Lieferzeitpunkt gültigen Fassung) beachten!
	• Säurespritzer im Auge oder auf der Haut mit viel klarem Wasser aus- bzw. abspülen. Danach unverzüglich einen Arzt aufsuchen. Mit Säure verunreinigte Kleidung mit Wasser auswaschen!
	• Explosions- und Brandgefahr, Kurzschlüsse vermeiden! Achtung! Metallteile der Batterien stehen immer unter Spannung, deshalb keine fremden Gegenstände oder Werkzeug auf der Batterie ablegen!
	• Elektrolyt ist stark ätzend! Im normalen Betrieb ist Berührung mit dem Elektrolyten praktisch ausgeschlossen. Der Elektrolyt kann nur durch unsachgemäße Behandlung, z.B. durch Überladung, an den Ventilen oder am Gehäuse in Folge mechanischer Beschädigung austreten. Wenn Sie in Kontakt mit dem Elektrolyten gekommen sind, bitte reichlich mit Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen!
	• Blockbatterien/Zellen haben ein hohes Eigengewicht! Auf sichere Aufstellung achten! Nur geeignete Transporteinrichtungen verwenden.
	• Zurück zum Hersteller! Altbatterien mit diesem Zeichen sind wiederverwertbares Wirtschaftsgut und müssen dem Recyclingprozess zugeführt werden. Altbatterien, die nicht dem Recyclingprozess zugeführt werden, sind unter Beachtung aller Vorschriften als Sondermüll zu entsorgen.

5 Lieferumfang

Im Lieferumfang enthalten sind:

- 1x Anlage CoreCompact24
- 1x Batterie
- 1x Betätigungswerkzeug abgewinkelt, teilisoliert
- 1x diese Anleitung

Für die Installation außerdem erforderliche Werkzeuge und Materialien (vom Installateur mitzubringen):

- geeichtes Messgerät für Spannungsmessungen im Bereich bis 500VAC bzw. 300VDC

6 Systemübersicht

Abbildung 1: Aufbau einer CoreCompact24-Notlichtanlage

1. Aufhängung (Langlöcher)
2. Netzanschluss (230V AC)
3. Hauptsicherung F1
4. Steuereingänge DIN 1-4
5. Melde-Ausgänge (Relais) DOUT 1-4
6. 3x Service-Spannung VAUX und 1x kritischer Kreis CCIF
7. Leuchten-Stromkreise LINE 1-4
8. Netzschalter
9. Stromkreis-Sicherungen für LINE 1-4
10. Touch-Bildschirm
11. Batterie-Anschluss
12. USB-Anschluss (Host für Speichermedium)
13. Status-LEDs
14. Batterie (Batteriesicherung im Kabel eingebaut)
15. Ethernet- (RJ45) + CORE-Bus-Anschlüsse
16. Steckplatz für SD-Karte
17. Kontaktpunkte zur Batteriespannungsmessung

7 Funktionsbeschreibung

Die CoreCompact24 ist ein von Grund auf neugestaltetes Notlichtsystem, das insbesondere mit Blick auf moderne Anforderungen wie Flexibilität, Erweiterbarkeit, Updatefähigkeit und Internetfähigkeit konzipiert wurde. Grundlegende Eigenschaften:

- Alle Leuchten können individuell identifiziert und angesteuert werden.
- Dank des neu entwickelten Bus-Systems kann eine Anlage beliebig um weitere Module erweitert werden.
- Alle Systemkomponenten, inklusive Leuchten, können zentral von der Zentrale aus auf einen neuen Softwarestand gebracht werden.
- Bedienung über eine moderne Web-Benutzeroberfläche (WebUI) von einem beliebigen Endgerät aus.
- Über Ethernet (LAN) können CoreCompact24-Zentralen mit einem MultiControl-System vernetzt und von diesem überwacht werden.

7.1 Steuerungskonzept

Ein Notlicht-System des Typs CoreCompact24 besteht grundsätzlich aus

- einer zentralen Versorgungseinheit mit Steuerrechner und eingebauter Batterie (kurz: „Zentrale“),
- einem oder mehreren angeschlossenen Stromkreisen sowie
- den an die Stromkreise angeschlossenen Leuchten.

Optional können an die Zentrale angeschlossen werden:

- Ein kritischer Stromkreis
- Ein bis vier zu überwachende Netzspannungen (Netzwächterfunktion)
- Ein bis vier Schaltspannungen (z.B. hinter einem Lichtschalter der Allgemeinbeleuchtung abgegriffen)
- Weiterhin stehen vier potenzialfreie Relaiskontakte zur Verfügung, mit denen das System seinen Zustand nach außen signalisiert.

Der kritische Stromkreis dient standardmäßig dazu, bei Leitungsbruch oder Kurzschluss in einer überwachten Leiterschleife das gesamte System in den Notbetrieb zu schalten. Die Netzwächter- und Schalteingänge werden durch sogenannte „digitale“ Schalteingänge („DIN“) realisiert, die einen breiten Bereich von AC- und DC-Spannungen erkennen können. Diese Eingänge können individuell dazu konfiguriert werden, bei Anliegen oder Wegfall einer Spannung ein Schaltereignis auszulösen. Schaltereignisse lassen sich dazu nutzen, einzelne Leuchten oder Gruppen von Leuchten zu schalten. Gruppen können dabei stromkreisübergreifend definiert werden, d.h. eine Gruppe kann aus beliebigen Leuchten in einem oder mehreren Stromkreisen bestehen.

Die vollumfängliche Konfiguration der Zentrale erfolgt durch eine Web-Benutzeroberfläche (WebUI), die auf einem beliebigen, mit der Zentrale verbundenen PC, Laptop, Tablet oder Smartphone angezeigt und bedient werden kann.
Die Verbindung kann kabelgebunden (Ethernet/LAN) oder durch einen WLAN-Hotspot hergestellt werden, der in der Zentrale verbaut ist. Die erforderlichen Netzwerk- und WLAN-Einstellungen können direkt an der Zentrale mit dem Touch-Bildschirm auf der Vorderseite vorgenommen werden.

Der Touch-Bildschirm an der Zentrale selbst ist mehrsprachig (Deutsch/Englisch/weitere) und bietet verschiedenste Funktionen an, siehe Kapitel 11. Diese sind unter anderem:

- Anzeige des Systemzustands
- Einrichtungsassistent für die Basiskonfiguration
- Betriebsartenwahlschalter: Umschalten der Zentrale zwischen „Ladebetrieb“ und „Betriebsbereit“
- Konfiguration des LAN-Adapters und des von der Zentrale bereitgestellten WLAN-Hotspots
- Anzeigen und Quittieren von Systemmeldungen
- Einrichten und zurücksetzen der Systemkonfiguration
- Update aller Systemkomponenten

7.2 Leuchten

Die speziell für das CoreCompact24-System entwickelten Leuchten und Leuchtenmodule sind sämtlich vom Aufbau identisch, d.h. bis auf vom Leuchtmittel abhängige Leistungsdaten verfügen alle Leuchten über identische Merkmale und Funktionen:

- Jede Leuchte kann durch einen sechsstelligen alphanumerischen Code eindeutig identifiziert werden (Gerätenummer). Diese nicht veränderliche Nummer wird werkseitig vergeben und ist auf jeder Leuchte sichtbar angebracht. Sie wird außerdem von der Zentrale automatisch erkannt und in der Benutzeroberfläche angezeigt, so dass jede Leuchte gezielt zugeordnet und konfiguriert werden kann.
- Jeder Leuchte kann zusätzlich eine Nummer (z.B. Nummer der Leuchte im Stromkreis) und ein Name (Klartext) zugeordnet werden.
- Leuchten werden in Gruppen angeordnet.
- Jede Leuchte kann in Bereitschafts- oder Dauerschaltung betrieben werden. Die Betriebsart wird durch die Gruppenzugehörigkeit festgelegt.
- Jede Leuchte kann gedimmt werden. Die Dimmstufe wird durch die Gruppenzugehörigkeit und eine gerade aktive Szene festgelegt.

7.3 Zustandsanzeige für Leuchten und Module

Der Zustand der Leuchten und Module wird mit OK = grüner Kreis, Warnung = gelber Kreis oder Fehler = weißes Kreuz auf rotem Kreis angezeigt. Die Leuchten zeigen zudem an, ob ein Leuchten-Update notwendig ist = blauer Kreis. Siehe auch die Legend auf den jeweiligen Übersichtsseiten:

Status:

- OK
- Warnung
- Fehler
- Leuchten-Update notwendig

Funktionsweise:

1. Bei einer Modul- oder Leuchten-Meldung (Fehler oder Warnung), während des laufenden Betriebs, verändert sich der Zustand der Leuchten/Module auf der Leuchten/Modul-Übersichtsseite nicht. Auch die Systemübersichtsseite im WebUI und GUI verändert sich nicht.
   Erst ein ordnungsgemäß durchgeführter Funktionstest verändert diesen Zustand.
   → nach einem fehlerhaften Funktionstest kann es einige Sekunden in Anspruch nehmen, bis alle Systemteile über die Anzahl der fehlerhaften Leuchten/Module informiert wurden und sich der Zustand im WebUI und GUI entsprechend anpasst.
2. Werden die Meldungen im Systemprotokoll quittiert, dann werden auch die Zustände der Module/Leuchten zurückgesetzt.
   → Es kann einige Sekunden in Anspruch nehmen, bis alle Systemteile über die Anzahl der nicht mehr fehlerhaften Leuchten/Module informiert wurden und sich der Zustand im WebUI und GUI entsprechend anpasst.

7.4 Stromkreise

Stromkreise stellen die physikalische Verbindung zwischen Zentrale und Leuchten dar. Neben der normativen Beschränkung auf max. 20 zulässige Leuchten pro Stromkreis ist bei der Installation wegen des gegenüber einem 230V-System 10-fach größeren Spannungsabfalls zu beachten, dass je nach Leitungslänge für einen einzelnen Stromkreis eventuell mehrere Kabelstränge von der Zentrale zu den Leuchten gelegt werden müssen. An eine Zentrale können bis zu vier Stromkreise, mit einer Splitter-Box sogar bis zu acht Stromkreise, angeschlossen werden.

Die Leuchten erhalten ihre Energie durch den Stromkreis; zugleich dient das Kabel des Stromkreises zur Kommunikation zwischen Zentrale und einer jeden Leuchte. Jeder Stromkreis kann individuell ein- und ausgeschaltet, d.h. spannungsfrei gemacht, werden; im Normalbetrieb führt jeder Stromkreis an den Leuchten angeschlossen sind jedoch Spannung.
Zum Schalten und Dimmen des Leuchtmittels erhält jede Leuchte über den Stromkreis Steuerbefehle.

7.5 Gruppen und Gruppierung nach Betriebsart

Die Ansteuerung von Leuchten erfolgt grundsätzlich in Gruppen. Jede Leuchte wird genau einer Gruppe zugeordnet; jede Gruppe kann beliebig viele Leuchten enthalten. Insbesondere kann eine Gruppe auch Leuchten aus mehreren unterschiedlichen Stromkreisen enthalten. Es können beliebig viele Gruppen erstellt werden. Jede Gruppe hat folgende Eigenschaften, siehe auch Kapitel 10.4.2:

- Eine Gruppe kann mit einem Namen versehen werden.
- Eine Gruppe legt die Betriebsart (Dauerschaltung oder Bereitschaftsschaltung) für alle in ihr enthaltenen Leuchten fest.
- Eine Gruppe legt die Nachlaufzeit für alle in ihr enthaltenen Leuchten fest.
- Eine Gruppe (und damit jede darin enthaltene Leuchte) wird durch Szenen geschaltet.
    - Leuchten in Dauerschaltungs-Gruppen sind im Normalbetrieb eingeschaltet und können durch Szenen in ihrer Helligkeit modifiziert werden; sie schalten im Notbetrieb jedoch grundsätzlich auf 100% Helligkeit.
    - Leuchten in Bereitschaftsschaltungs-Gruppen sind im Normalbetrieb ausgeschaltet, können jedoch durch Szenen eingeschaltet und in ihrer Helligkeit modifiziert werden; sie schalten im Notbetrieb jedoch grundsätzlich ein und werden auf 100% Helligkeit gebracht.

Um die Gruppenzuordnung und damit die Einrichtung der Anlage zu vereinfachen, ist ein Einrichtungsassistent vorhanden, der von der Zentrale erkannte Leuchten gemäß ihrem Typ automatisch in vordefinierte Gruppen eingliedert.

7.6 Szenen und Dimmung

Eine „Szene“ ist eine Festlegung der eingestellten Helligkeit für eine oder mehrere Gruppen von Leuchten, siehe auch Kapitel 10.6.2. Ist eine Szene „aktiv“, so werden alle Leuchten der dieser Szene zugewiesenen Gruppe(n) eingeschaltet und auf die in der Szene eingestellte Helligkeit gebracht. Folgende Regeln gelten:

- Jede Szene kann eine oder beliebig viele Gruppen enthalten (d.h. steuern).
- Die enthaltenen Gruppen können nur Dauerschaltungs- oder Bereitschaftsschaltungsgruppen sein, sie können aber auch gemischt sein.
- Ist eine Szene aktiv, so werden die Leuchten aller enthaltenen Gruppen eingeschaltet und auf die Helligkeit gebracht, die in der Szene eingestellt ist.
- Ist eine Szene inaktiv, so hat die darin eingestellte Helligkeit keinerlei Auswirkung.
- Sind mehrere Szenen aktiv, die ein und dieselbe Gruppe enthalten, so wird diese Gruppe auf die Helligkeit der Szene mit der höchsten Priorität gebracht.
- Sind sämtliche Szenen, die auf eine bestimmte Dauerschaltungs-Gruppe wirken, inaktiv, so gilt für die Leuchten dieser Gruppe wiederum die Helligkeit, die an der Gruppe eingestellt ist.
- Die Priorisierung der Szenen untereinander ist veränderbar.
- Jede Szene kann von einem oder mehreren Eingängen (z.B. DIN 1-4) geschaltet werden. Diese digitalen Weitbereichseingänge (DIN) müssen wiederum über die Seite Eingangsübersicht konfiguriert werden.

7.7 Zeitpläne

Ein Zeitplan definiert einen Zeitpunkt, der durch ein Datum und eine Uhrzeit bestimmt wird, siehe auch Kapitel 10.6.1. Vergleichbar den Kalendereinträgen in Office-Anwendungen oder auf einem Smartphone, kann für jeden Zeitplan optional eine Wiederholung eingestellt werden (Serientermin), sowie ein übergeordneter Zeitraum, innerhalb dessen der Zeitplan aktiv sein soll. Zeitpläne können genutzt werden, um Tests automatisch ausführen zu lassen.

Ist das System ausgeschaltet, während zeitgesteuerte Funktionen ausgeführt werden sollten (Funktionstests, Kapazitätstests), so werden diese automatisch nachgeholt, sobald das System wieder eingeschaltet wird.
Möchten Sie dies nicht, so müssen Sie die Tests während der Ausführung entsprechend abbrechen oder vor dem Ausschalten des Systems die automatisch Testausführung deaktivieren, siehe Kapitel 10.3.3 auf Seite 58 und Kapitel 10.3.4 auf Seite 59.

7.8 Tests

Funktions- und Dauertests können manuell oder automatisch ausgelöst werden, siehe auch Kapitel 10.3.3 und 10.3.4. Wobei jeder zugehörige Bericht dauerhaft gespeichert wird, siehe auch Kapitel 10.5.
Außerdem gibt es die Möglichkeit unterbrochene Tests automatisch wiederholen zu lassen.

7.9 Steuereingänge

Steuereingänge erkennen eine AC- oder DC-Spannung über einen großen Spannungsbereich und reagieren auf das Auftreten/Anliegen bzw. Ausfallen/nicht mehr Anliegen von Spannung. Sie können zur Netzüberwachung und als Schalteingang zum Aktivieren/Deaktivieren von Szenen genutzt werden.

Soll nur ein Schalter oder Taster angeschlossen werden, so kann die 24V-Hilfsspannung VAUX benutzt werden, um einen Stromkreis für dessen Überwachung zu bilden.

Hinweis: In der Standard-Ausführung sind vier Eingänge vorhanden.

7.10 Ausgänge

Ausgänge (potentialfreie Relais-Kontakte) dienen der Signalisierung bestimmter Anlagenzustände nach außen. Standardmäßig vorgegeben sind dabei:

- Die Meldung, ob das System betriebsbereit ist (DOUT1)
- Die Meldung, ob sich das System im Notbetrieb/Batteriebetrieb befindet (DOUT2)
- Die Meldung, ob eine Sammelstörung vorliegt (DOUT3)

Weitere Ausgänge können frei konfiguriert werden

Hinweis: In der Standard-Ausführung sind vier Ausgänge vorhanden.

7.11 Kritischer Kreis

Die Zentrale verfügt über die Anschlußmöglichkeit für eine Ruhestromschleife / kritischen Stromkreis (Critical Circuit Interface, CCIF). Dieser erkennt eine Leitungsunterbrechung und einen Kurzschluss bei jeweils entsprechender Beschädigung der angeschlossenen Leiterschleife.

Hinweis: In der Standard-Ausführung ist genau ein solch kritischer Kreis vorhanden

8 Installation und Inbetriebnahme

Bitte beachten Sie bei der Installation und Inbetriebnahme der Anlage folgende Hinweise:

- Die Aufstellung und Installation der Anlage dürfen nur durch qualifiziertes Personal erfolgen.
- Stellen Sie vor Installation sicher, dass alle Sicherungen herausgenommen sind (Hauptsicherung F1, Batteriesicherung, Stromkreis-Sicherungen LINE 1-4).

Grundsätzlich beachten:

- Auch wenn die Stromkreise des Systems mit für den Menschen ungefährlichen 24V arbeiten, sind diese **vor jeglichen Installations- und Anschlussarbeiten stromlos zu machen** und das System herunterzufahren. Nichtbeachtung kann zu Fehlfunktion und Schäden am System führen.
- Schließen Sie AUSSCHLIESSLICH Leuchten an die Stromkreise an, die für dieses System entwickelt worden sind. Schließen Sie **NIEMALS Leuchten anderer Baureihen** an, insbesondere **KEINE Leuchten von Drittherstellern**, auch wenn es sich um 24V-Leuchten handelt! Solche Fremdleuchten werden an der Core Compact 24-Anlage nicht nur nicht funktionieren, sie werden auch die Funktion der übrigen Leuchten sowie die gesamte Kommunikation zwischen Anlage und Leuchten stören.
- Für Schäden, die aus **Nichtbeachtung** dieser Punkte resultieren, übernimmt der Hersteller **keinerlei Haftung**.

8.1 Aufstellung und Installation

8.1.1 Aufstellungsort wählen

Wichtig:

- Wählen Sie den Ort der Aufstellung so, dass die Umgebungsbedingungen gegeben sind (s. technische Daten, Kapitel 15)
- Wählen Sie den Aufstellungsort in Übereinstimmung mit den vorberechneten Kabellängen für die Stromkreise, da Kabellängen wegen des Spannungsabfalls kritisch werden können (Kalkulationstool verwenden).

8.1.2 Leuchtenstromkreise installieren

1. Legen Sie die Stromkreis-Kabel.
2. Hängen Sie die Leuchten auf und schließen Sie sie an die Stromkreis-Kabel an.
3. Zur Dokumentation des Montageortes der Leuchten, befinden sich im Anhang Tabellen, in welche die Adressaufkleber der Leuchten passend zu Stromkreis und Leuchtennummer eingeklebt werden können, siehe Kapitel 19.1.1

Wichtig:

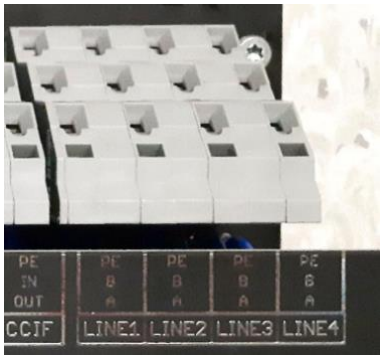
- Beachten Sie unbedingt, dass die Leuchten **nie an eine Spannung von 230V** gelangen dürfen. Daher Vorsicht, falls noch andere Kabel in der Nähe liegen, die nicht zum Notlicht gehören.

8.1.3 Stromkreise an Anlage anschließen

Schließen Sie die Stromkreis-Kabel an die Anlage an. Die dafür zu verwendenden Klemmen sind mit „LINE1“, „LINE2“, „LINE3“, „LINE4“ gekennzeichnet. Verwenden Sie jeweils die Klemmen „A“ und „B“

Hinweis: Die Klemmen A und B führen eine 1kHz-Wechselspannung von +/-24V.

Wichtig: Die PE-Klemmen dienen ggf. der Erdung von Leuchten. Zu keinem Zeitpunkt darf eine Verbindung von PE zu A oder B bestehen.



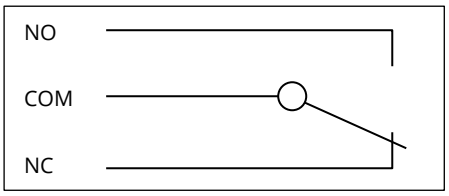
8.1.4 Schalteingänge anschließen

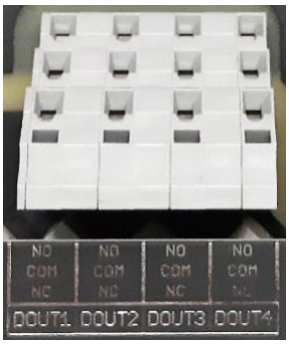
1. Die vier Schalteingänge des Systems sind mit DIN1-4 gekennzeichnet (linkes Bild unten).
2. Überwachte Netzspannungen und Stromkreise der Allgemeinbeleuchtung an die gewünschten Eingänge DIN 1-4 legen (Spezifikation der Eingänge beachten, siehe technische Daten, Kapitel 15).
3. Für einfache Schalter bei Bedarf die 24V-Hilfsspannung VAUX verwenden (rechtes Bild unten.
4. Namen/Bezeichnungen notieren, die später in die Anlagensoftware eingetragen werden sollen; ebenso die Funktionsweise (BAS, Netzwächter oder Schalteingang)

8.1.5 Schaltausgänge anschließen

- Verbinden Sie die Schaltausgänge DOUT 1-4 mit der gewünschten Peripherie/GLT/etc. (Spezifikation der Ausgänge/potentialfreien Relaiskontakte beachten, siehe technische Daten, Kapitel 15).
- Namen/Bezeichnungen der Ausgänge notieren, die später in die Anlagensoftware eingetragen werden sollen.

Hinweis: Die Klemmen jedes Ausgangs sind mit „COM“ (Common), „NO“ (Normally Open) und „NC“ (Normally Closed) bezeichnet. Ist das zugehörige Relais abgefallen, sind COM und NC miteinander verbunden („COM---NC“) und NO oder ist offen. Ist das Relais angezogen, so sind COM und NO miteinander verbunden („COM---NO“) und NC ist offen. In der untenstehenden Tabelle sind die Zustände der Relais anhand dieser Notation beschrieben.





Hinweis: Die Funktionen der Ausgänge wie folgt vorkonfiguriert:

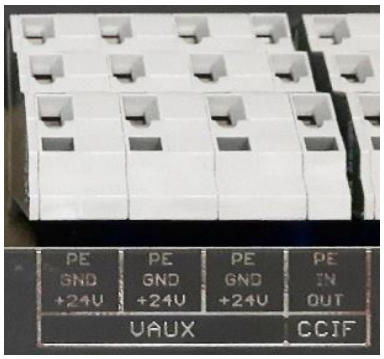
Ausgang	Funktion	COM---NC geschlossen (Relais abgefallen, NO offen/NC geschlossen*)	COM---NO (Relais angezogen, NO geschlossen/NC offen*)
DOUT1	Betriebsart (BAS-Status)	Ladebetrieb	Betriebsbereit
DOUT2	Versorgungsart	Batteriebetrieb	Netzbetrieb
DOUT3	Sammelstörung	Sammelstörung liegt an	Keine Sammelstörung
DOUT4	inaktiv	–	–

*Diese Bezeichnungen werden im WebUI der Anlage zur Anzeige des aktuellen Relais-Status verwendet.

8.1.6 Kritischen Kreis anschließen

1. Schließen Sie den kritischen Kreis an die vorgesehenen Klemmen (CCIF: IN, OUT) an (Spezifikation und Anforderungen an die Leitung beachten, siehe technische Daten, Kapitel 15).
2. Notieren Sie sich den Namen/die Bezeichnung, welche später hierfür in die Anlagensoftware eingetragen werden soll.

Hinweis: Die Anlage wird mit einem Abschlusswiderstand für den kritischen Kreis geliefert

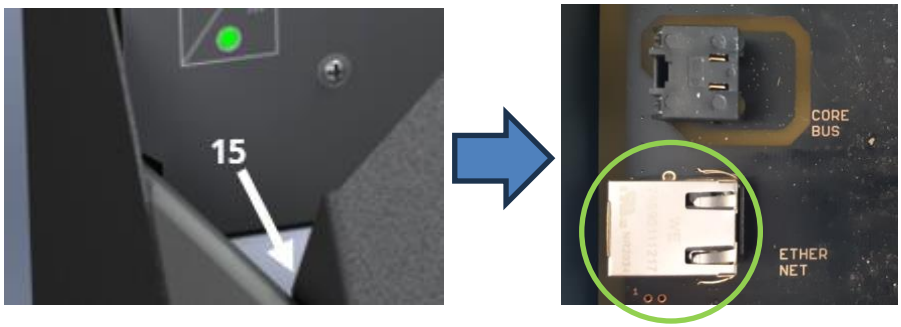


8.1.7 Anschluss an ein lokales Netzwerk (LAN)

- Verwenden Sie den silbernen Ethernet-Anschluss (RJ45) auf dem Mainboard (horizontal liegende Platine hinter und unterhalb des Touch-Bildschirms), um die Anlage an ein lokales LAN-Netzwerk anzubinden.

  Achtung: Auf dem Mainboard befindet sich neben dem metallischen Ethernet-Anschluss auch der schwarze (Kunststoff-) Stecksockel für den Core-BUS. Dieser ist nicht Ethernet-kompatibel und darf auf keinen Fall versehentlich an ein LAN-Netzwerk oder Power-Over-Ethernet (POE) angeschlossen werden.
  Falschanschluss kann zu Schädigungen am Gerät und/oder den verbundenen Netzwerkkomponenten führen, für die der Hersteller keinerlei Haftung übernimmt.

- Bringen Sie die IP-Adresse in Erfahrung, welche die Anlage erhalten soll, und notieren Sie sie, um sie später in die Anlage eintragen zu können.



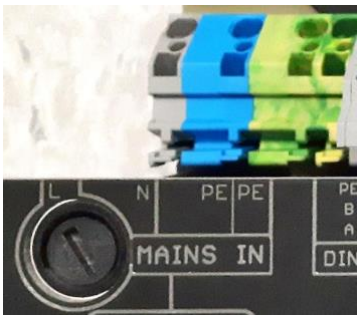
8.1.8 Batterie einsetzen (Kabel noch nicht anschließen)

Stellen Sie die Batterie in das Batteriefach. Das **Batteriekabel jetzt noch nicht anschließen**.

Hinweis: Für den Anschluss der Batterie ist ein Einstecksockel auf der Unterseite des Mainboards vorgesehen. Die Batterie wird erst später, nach Einschalten des Systems angeschlossen!

8.1.9 Anschluss an die Netzeinspeisung (Schalter noch nicht einschalten)

Schließen Sie die Netzversorgung an die mit PE, N und L bezeichneten Klemmen an. **Den Netzschalter noch nicht einschalten.**



8.1.10 Sicherungen einsetzen

Setzen Sie die Sicherungen in dieser Reihenfolge ein:

1. Stromkreissicherungen LINE 1-4
2. Hauptsicherung F1

8.2 Netzwerkeinrichtung

BEVOR ES LOSGEHT: WICHTIGER HINWEIS ZUR KONFIGURATION DER ANLAGE

Ein Teil der Inbetriebnahme erfolgt über den in der Anlage eingebauten Touch-Bildschirm, genannt GUI. Weitere Details der Einrichtung wie z.B. das Gruppieren von Leuchten und Einrichten von Szenen, sowie die Programmierung von Zeitpunkten für automatische Tests sind nur mit Zugriff auf die grafische Web-Benutzeroberfläche möglich (WebUI).

Über das WebUI können sämtliche Details der Konfiguration Ihrer Anlage verändert werden. Dabei sind grob zwei Arten von Einstellungen zu unterscheiden:

1. Funktionale Einstellungen: Einstellungen, die folgende Punkte betreffen:
   - Sämtliche Funktionen einer jeden Leuchte (Betriebsart, Helligkeit, Gruppenzugehörigkeit)
   - Sämtliche Funktionen von Gruppen und Szenen
   - Funktions- und Kapazitäts-Tests
   - Zeitpläne für Tests
   - Konfiguration von Ein- und Ausgängen, Etc.
2. Darstellungs-Einstellungen wie Leuchten-, Szenen-, Gruppen- und Stromkreis*benennungen*, Stammdaten (z.B. Service-Adresse), Gebäudepläne etc.

Sämtliche Änderungen an allen Einstellungen sind in der jeweiligen Bildschirmseite durch Klick auf den Button

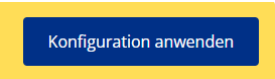
unten rechts abzuspeichern. Möchten Sie dagegen gemachte Änderungen auf den aktuell noch gespeicherten Zustand zurücksetzen, klicken Sie auf

.

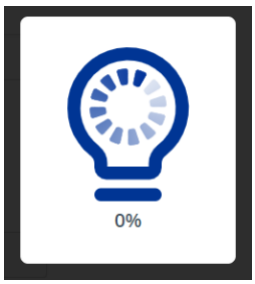
Wichtig: Die unter Punkt 1. beschriebenen funktionalen Einstellungen müssen nach dem Speichern in die verschiedenen Module der Anlage programmiert werden.

Dieser Vorgang läuft NICHT jedes Mal automatisch beim Klick auf

ab, da er einige Sekunden in Anspruch nimmt und währenddessen die Bedienung der Anlage blockiert wäre. Er muss manuell gestartet werden, nachdem Sie alle gewünschten funktionalen Einstellungen vorgenommen haben. Scrollen Sie daher in der aktuellen Bildschirmseite ganz nach oben und klicken innerhalb des gelben Banners auf den Button



Erst danach werden die neuen funktionalen Einstellungen wirksam.
Wenn Sie auf die Schaltfläche klicken, wird die Benutzeroberfläche verriegelt und eine Fortschrittsanzeige angezeigt, welche verschwindet, sobald die Konfiguration erfolgreich angewendet wurde oder ein Fehler auftritt, der den Abschluss der Konfiguration verhindert. In beiden Fällen ändert das Banner seine Farbe und Meldung entsprechend.



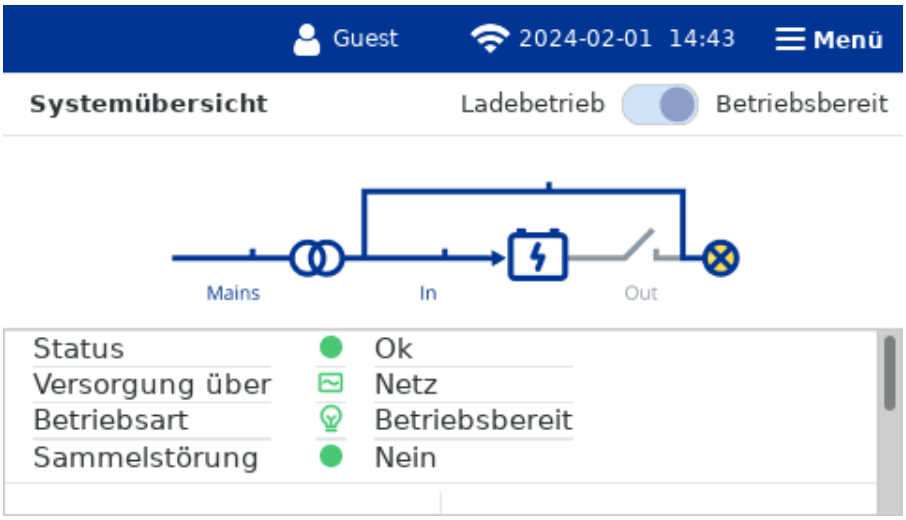
Achtung: Der Button „Konfiguration anwenden“ ist normalerweise unsichtbar. Er erscheint genau dann zusammen mit dem gelben Balken im Kopfbereich der Anzeige, wenn eine Änderung der funktionalen Einstellungen vorgenommen wurde, welche seine Bedienung erforderlich machen.
Das Anwenden der Konfiguration setzt alle Leuchten und mögliche Nachlaufzeiten zurück, und sollte nicht während des Notbetriebs ausgeführt werden.

8.2.1 Einschalten

1. Stellen Sie die Netzversorgung gebäudeseitig her.
2. Schalten Sie die Anlage mit dem Netzschalter ein.
3. Die Zentrale enthält einen Steuerrechner, der jetzt hochfährt. Warten Sie den Bootvorgang ab.
4. **Währenddessen können Sie das Batteriekabel anschließen** (Einstecksockel auf der Unterseite des Mainboards).
5. Warten Sie weiter den Bootvorgang ab.

Achtung: Wird die Zentrale hochgefahren, so werden auch die Endstromkreise bestromt. Um Schäden zu vermeiden, prüfen Sie deswegen zwingend alle Stromkreise vor der Inbetriebnahme auf Kurzschlüsse.

Der Touch-Bildschirm sollte nun in etwa so aussehen:



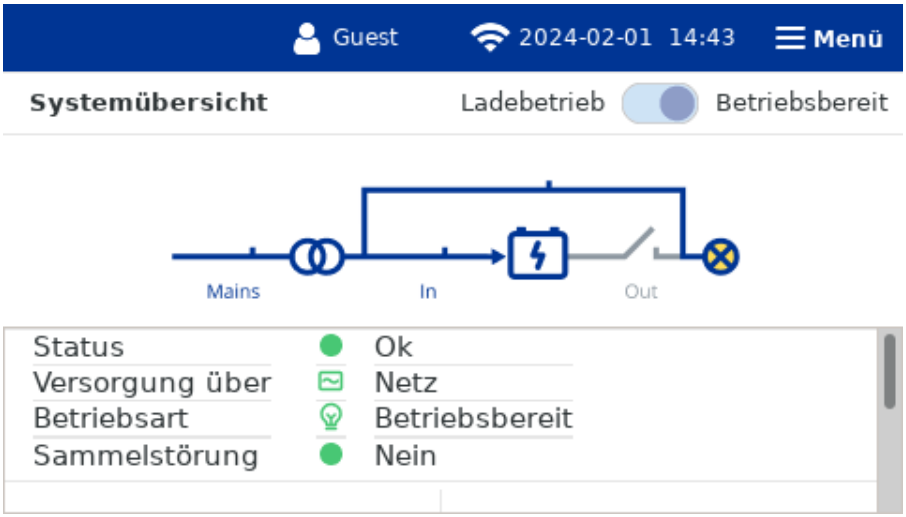
Hinweis: Die Grafik auf dieser Seite („Systemübersicht“ genannt) visualisiert in vereinfachter Form den aktuellen Schaltzustand des Gesamtsystems. Von links kommend ist der Energiefluß durch die Netzeinspeisung und den Transformator und nachfolgend in die Batterie (Ladung) dargestellt. Je nachdem, ob Netz- oder Batteriebetrieb vorliegt, zeigt die Grafik den Energiefluß zu den Leuchten vom Transformator aus oder aus der Batterie.

8.2.2 Am lokalen Touch-Bildschirm (GUI) anmelden

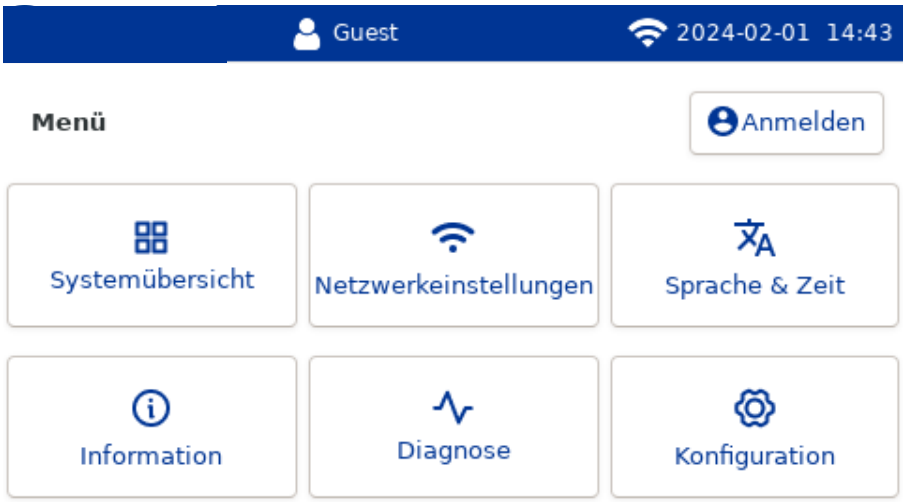
Mit „GUI“ wird hier der Touch-Bildschirm der Anlage bzw. die Gesamtheit der darüber zugänglichen Bedienelemente und Funktionen bezeichnet. Einstellungen können am GUI nur nach Anmeldung mit den erforderlichen Rechten vorgenommen werden.

Um sich am GUI anzumelden, gehen Sie wie folgt vor:

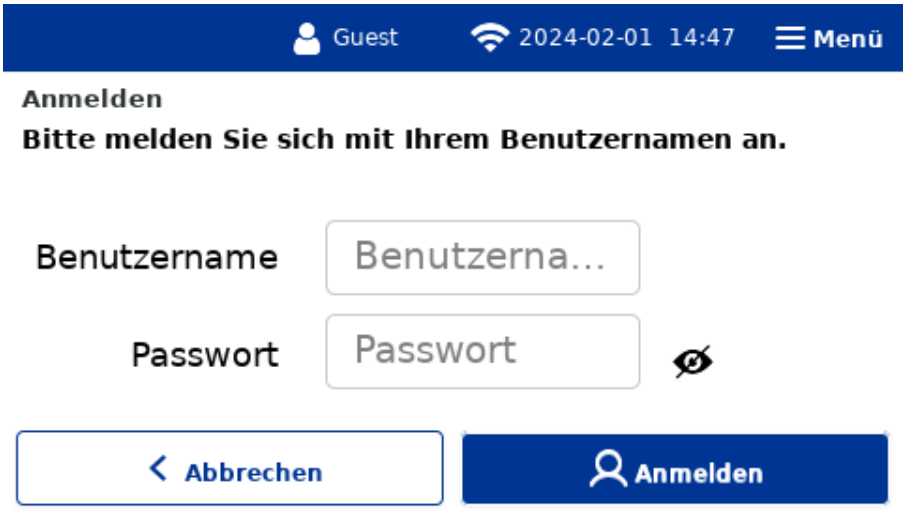
1. Oben rechts im Bannerbereich den Schriftzug „Menü“ antippen



2. Es öffnet sich die „Menü“-Seite. Hier die Schaltfläche „Anmelden“ antippen:



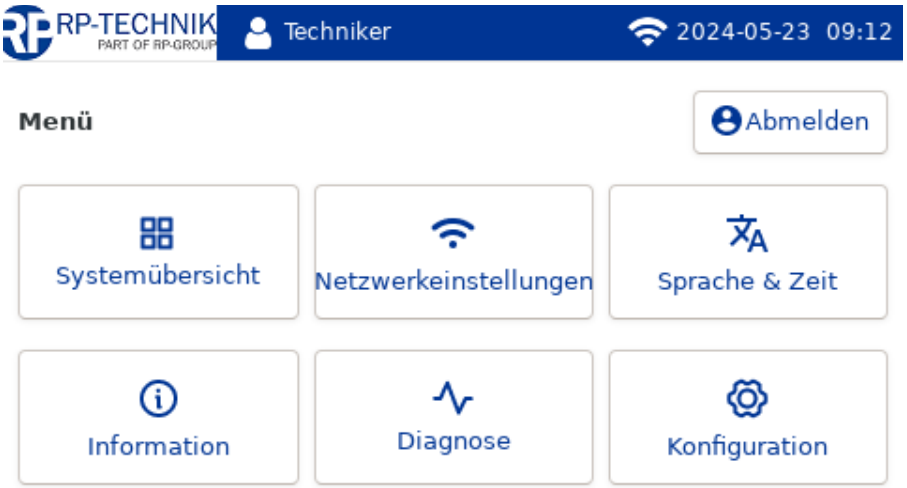
3. Es öffnet sich der Anmelde-Bildschirm.



Die Eingabe von Benutzername und Passwort geschieht durch Antippen der betreffenden Eingabefelder, wodurch eine Bildschirmtastatur sichtbar wird.
Bestätigen der Eingabe mit Tippen auf den weißen Haken; Abbrechen mit Tippen auf das blaue Kreuz im blauen Kreis.

Hinweis: Es sind eine Reihe Logins mit unterschiedlichen Rechten vorkonfiguriert, die der Anlage auf einem separaten Blatt beiliegen. Verwahren Sie dieses Blatt sorgfältig und vor den Blicken Fremder geschützt.

4. Nach erfolgtem Login wird in der Kopfzeile der nun angemeldete User angezeigt (hier: Techniker)

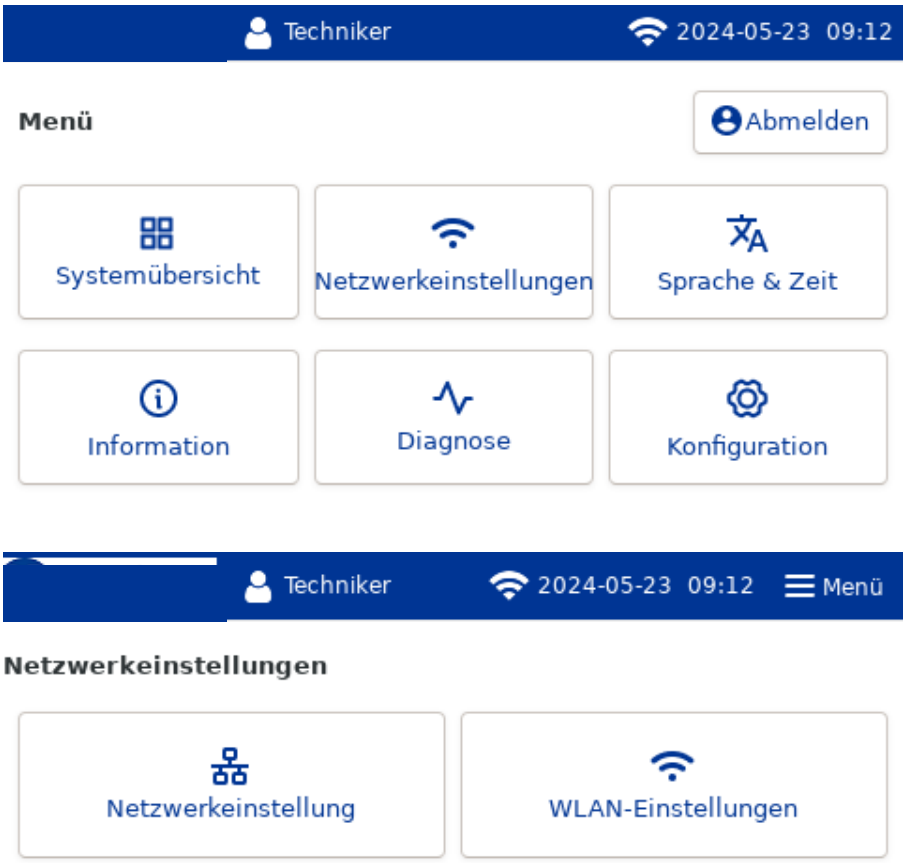


Zur nun folgenden Bedienung und Einrichtung der Anlage über die grafische Web-Benutzeroberfläche benötigen Sie ein Endgerät (PC, Laptop, Tablet, Smartphone) mit einem Internet-Browser, das mit der Zentrale verbunden werden muss. Dies kann kabelgebunden per LAN oder drahtlos per WLAN geschehen; im letzteren Fall stellt die Zentrale einen WLAN-Hotspot zur Verfügung, mit dem Sie Ihr Endgerät verbinden können.

8.2.3 Lokale Netzwerkeinstellungen vornehmen (LAN)

Falls eine drahtgebundene Verbindung per LAN gewünscht wird, gehen Sie wie folgt vor:

1. Im Menü „Netzwerkeinstellungen“ antippen und im folgenden Bildschirm die LAN-Netzwerkeinstellungen wählen:



2. In dem Eingabeformular nacheinander die vier Eingabefelder antippen und mit der Bildschirmtastatur die gewünschten Werte für das zu verwendende LAN einstellen. Abschließend mit Tippen auf „Anwenden“ die neuen Einstellungen abspeichern.

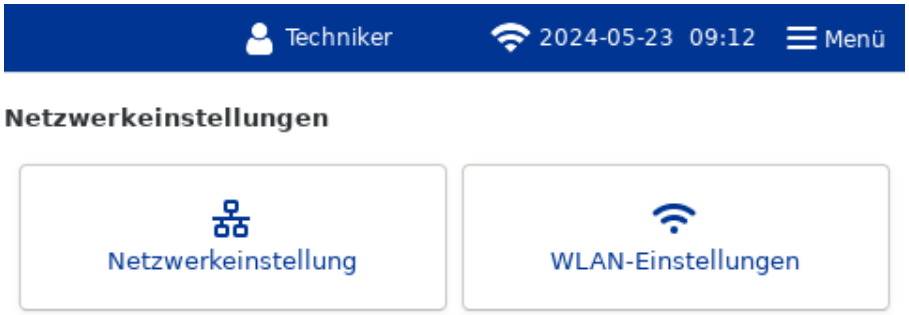
3. Für die Bedienung der Anlage zu verwendendes Endgerät mit dem LAN verbinden.

Hinweis: Die MAC-Adresse der Zentrale befindet sich auf der Information-Seite siehe Kapitel 11.6 auf Seite 84.

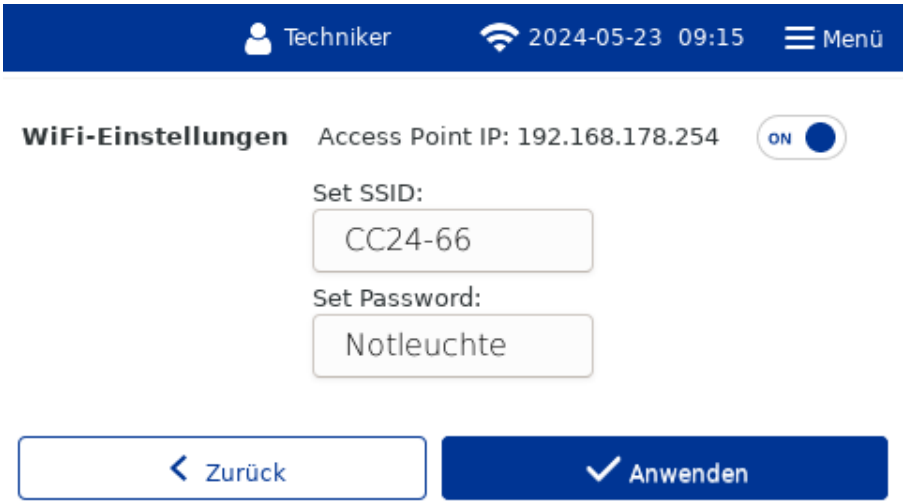
8.2.4 Lokale Netzwerkeinstellungen vornehmen (WLAN)

Wird eine drahtlose Verbindung mit dem Wi-Fi-Hotspot der Zentrale gewünscht, gehen Sie wie folgt vor:

1. Im Menü „Netzwerkeinstellungen“ antippen und im folgenden Bildschirm die „WLAN-Einstellungen“ wählen:



2. In das angezeigte Formular bei Bedarf die gewünschte SSID und ein Passwort für das WLAN-Netzwerk eintragen. Änderungen durch Tippen auf „Anwenden“ abspeichern.



3. Um sich mit dem System zu verbinden, öffnen Sie die WLAN-Verbindungseinstellungen auf Ihrem Zugriffsgerät und suchen Sie nach der eingestellten SSID oder geben Sie die SSID und das Passwort manuell ein. Ihr Browser sollte sich automatisch mit dem WebUI des CC24 verbinden. Ist dies nicht der Fall, müssen Sie eventuell die angezeigte WLAN Access Point IP (hier: 192.168.178.254) in Ihr Browserfenster eingeben.

Hinweis: Die MAC-Adresse der Zentrale befindet sich auf der Information-Seite siehe Kapitel 11.6 auf Seite 84.

Die folgenden Schritte der Inbetriebnahme können wahlweise über den Touch-Bildschirm (GUI) oder über die Browser-basierte grafische Benutzeroberfläche (WebUI genannt) ausgeführt werden.
Für die weitere Inbetriebnahme per GUI fahren Sie mit Abschnitt 8.3 fort.
Bevorzugen Sie das WebUI, überspringen Sie diesen Abschnitt und gehen Sie zu Abschnitt 8.4 auf Seite 34.

8.3 Systemeinrichtung mittels Touch-Bildschirm (GUI)

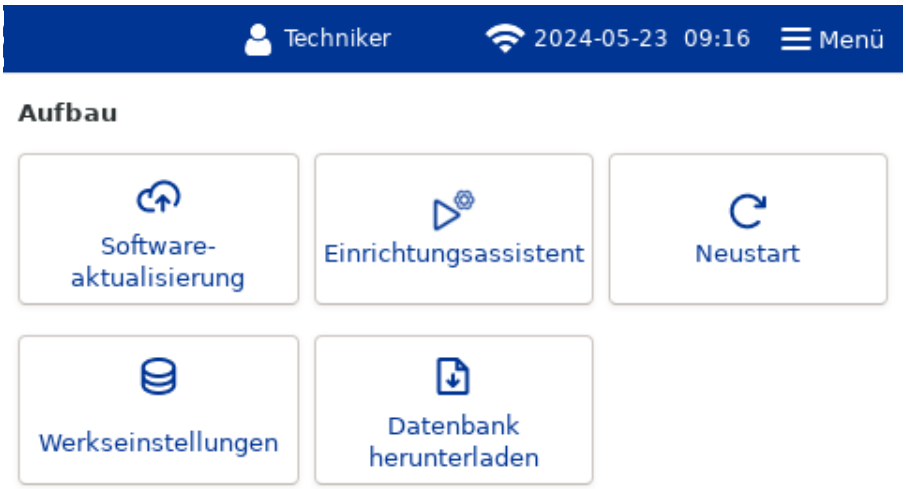
Dieser Abschnitt beschreibt die weitere Inbetriebnahme mittels GUI. Wenn Sie stattdessen mit dem WebUI arbeiten möchten, überspringen Sie diesen Abschnitt und fahren mit Abschnitt 8.4 auf Seite 34 fort.

8.3.1 Automatischen Einrichtungsassistenten ausführen

Wichtig: Bitte lesen Sie diesen Abschnitt genau durch. Der Einrichtungsassistenten muss zwingend zuerst ausgeführt werden, um das System in einen definierten Zustand zu versetzten!
Dieser Assistent wird den Installateur bei der Konfiguration der Zentrale dadurch unterstützen, dass er die erkannten Leuchten automatisch in die richtige Betriebsart schaltet und dazu die passende automatische Gruppierung vornimmt. Dazu wird für jeden Stromkreis automatisch eine Gruppe für Bereitschaftsleuchten und eine für Dauerleuchten angelegt, und Rettungszeichenleuchten eines jeden Stromkreises der betreffenden Gruppe für Dauerleuchten, Notleuchten der betreffenden Gruppe für Bereitschaftsleuchten zugeordnet.

Diese Funktion entspricht dem Einrichtungsassistenten, welchen Sie ebenfalls auf Ihrem mobilen Endgerät mit dem Webbrowser ausführen können (siehe Kapitel 8.4.2).
Dieser sollte einmal zur Erstinstallation ausgeführt werden, da er im späteren Verlauf bereits ausgeführte Konfigurationen überschreiben könnte.

1. Gehen Sie in das Untermenü Konfiguration



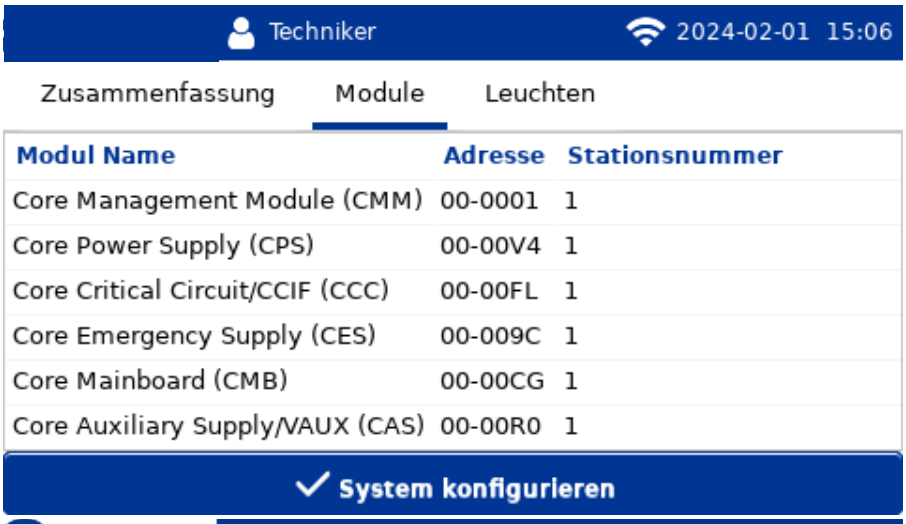
Achtung: Sobald sie auf den Button „Einrichtungsassistent“ klicken, erscheint eine Warnung, dass dieser Vorgang nicht rückgängig gemacht werden kann.
Dadurch wird Ihr System ggf. vollständig auf die Standardeinstellung zurückgesetzt. Alle Änderungen und Konfigurationen bezüglich der Leuchten und Leuchten-Gruppen gehen verloren. D.h. neu vergebene Bezeichnungen, Stromkreisnummern, etc. und die Sortierung in verschiedene Leuchten-Gruppen mit verschiedenen Helligkeiten o.ä.
Die übrigen Konfigurationen wie Tests, Zeitpläne, Szenen usw. bleiben erhalten, wobei sich durch die Änderungen in den Leuchten-Gruppen auch das Verhalten der Szenen ändern kann.
Speichern Sie unter allen Umständen zuerst das Support-Paket von der Hilfeseite, um ggf. im Nachhinein vergessene Konfigurationen von ihrem Service Dienstleister erneut konfigurieren zu lassen!
Achtung: Führen sie den Einrichtungsassistenten durch, werden die Leuchten-Stromkreise mit Spannung versorgt.

2. Klicken Sie auf den Button „Einrichtungsassistent“, dann klicken Sie auf „Ja“

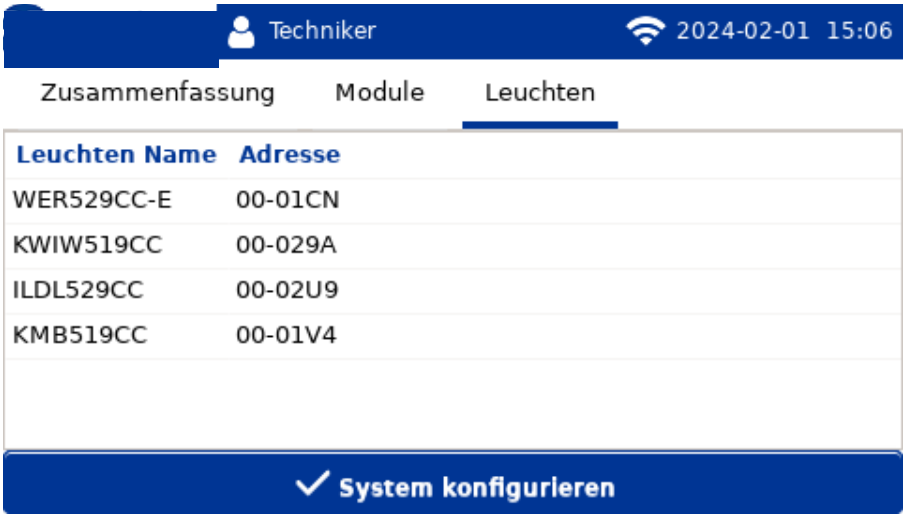
Klicken sie auf „Ja“, um den Prozess des Einrichtungsassistenten zu starten. Dies wird automatisch einen Scan nach Modulen und Leuchten anstoßen, welcher einige Minuten in Anspruch nehmen kann.
Anschließend wird Ihnen eine Übersicht aller detektierten Module und Leuchten dargestellt.

3. Überprüfen Sie, ob alle verbundenen Module und Leuchten in ihrem System detektiert wurden. Ist dies nicht der Fall, sollten Sie das System herunterfahren und die Verkabelung überprüfen.

Um Ihren Systemaufbau zu überprüfen, können Sie gesondert die detektierten „Module“ und „Leuchten“ betrachten.



Modul Name	Adresse	Stationsnummer
Core Management Module (CMM)	00-0001	1
Core Power Supply (CPS)	00-00V4	1
Core Critical Circuit/CCIF (CCC)	00-00FL	1
Core Emergency Supply (CES)	00-009C	1
Core Mainboard (CMB)	00-00CG	1
Core Auxiliary Supply/VAUX (CAS)	00-00R0	1



Leuchten Name	Adresse
WER529CC-E	00-01CN
KWIW519CC	00-029A
ILDL529CC	00-02U9
KMB519CC	00-01V4

Es sollten alle angeschlossenen Module und Leuchten korrekt angezeigt werden. Ist das nicht der Fall, fahren Sie zuerst das System herunter und überprüfen Sie dann die Verkabelung.
Starten Sie dann das System und den Einrichtungsassistenten erneut.

4. Ist alles zu Ihrer Zufriedenheit, so klicken Sie auf „System konfigurieren“, um die Konfiguration ihres Systems vorzunehmen. Dies kann wenige Minuten in Anspruch nehmen.

Für jeden Stromkreis wird eine DS- und eine BS-Gruppe angelegt. DS-Leuchten eines jeden Stromkreises werden in die zu dem Stromkreis gehörende DS-Gruppe einsortiert, BS-Leuchten entsprechend in die BS-Gruppe ihres Stromkreises.

Nach der erfolgreichen Konfiguration Ihres Systems wird Ihnen die folgende Seite angezeigt, über welche Sie das Systemprotokoll, tippen auf „Details anzeigen“, oder die Übersicht über den Systemzustand, tippen auf „Systemübersicht“, erreichen können.

Damit sind die im GUI ausführbaren Schritte zur Inbetriebnahme abgeschlossen. Fahren Sie mit Abschnitt **Error! Reference source not found.** auf Seite **Error! Bookmark not defined.** fort, wo die abschließenden Schritte beschrieben werden.

8.4 Systemeinrichtung mittels Web-Benutzeroberfläche (WEBUI)

Dieser Abschnitt beschreibt die weitere Inbetriebnahme mittels WebUI. Wenn Sie zuvor die Schritte aus Abschnitt 8.3 ausgeführt haben, überspringen Sie diesen Abschnitt und fahren mit Abschnitt **Error! Reference source not found.** auf Seite **Error! Bookmark not defined.** fort.

8.4.1 Am WebUI anmelden

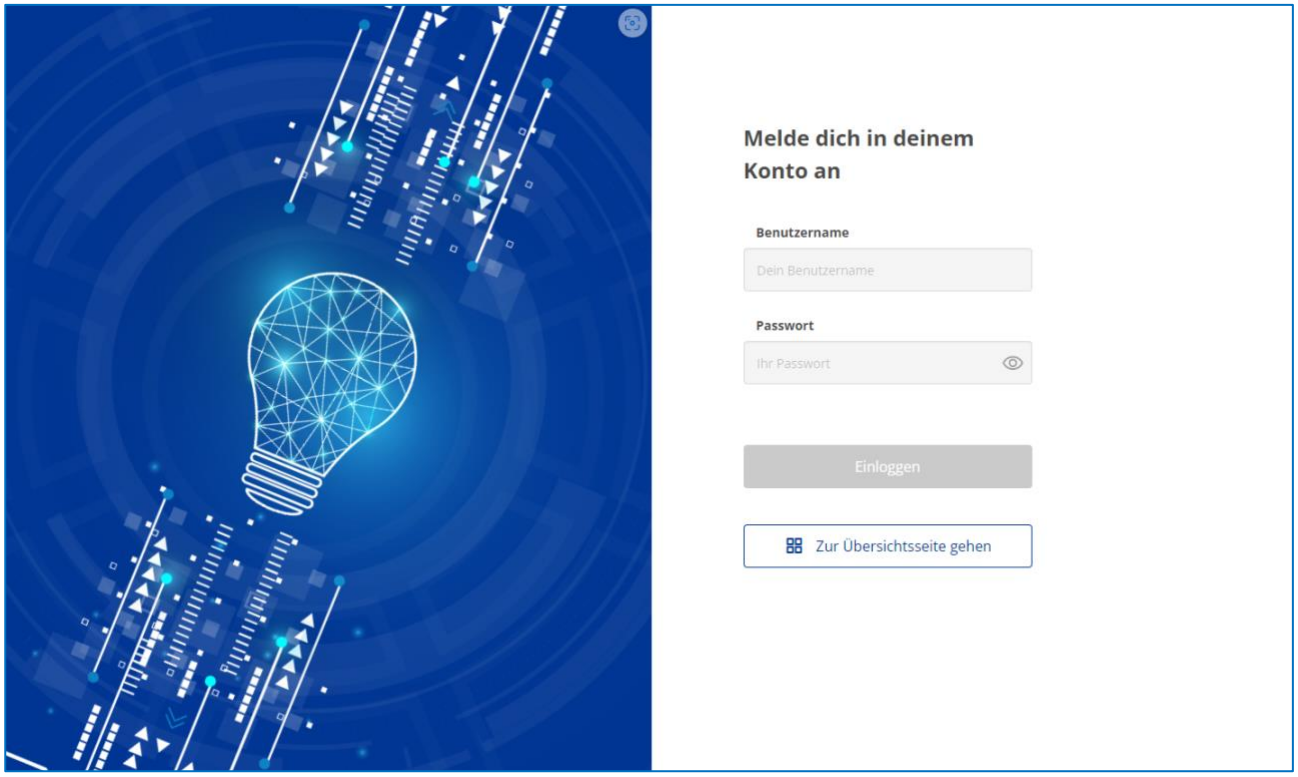
Nach erfolgter Verbindung Ihres Endgeräts (Handy/Tablet/PC) mit der Anlage:

1. Auf dem zu verbindenden Endgerät (Handy/Tablet/PC) einen Webbrowser öffnen
2. die IP-Adresse der Zentrale in die Adresszeile des Internet-Browsers eingeben.
    - Bei Verbindung über LAN ist dies die in der Anlage eingegebene Adresse (siehe Abschnitt 8.2.3).
    - Bei Verbindung über WLAN ist dies ebenfalls die in der Anlage eingegebene IP-Adresse (siehe Abschnitt 8.2.3). Alternativ können Sie, je nach Browser, einfach eine beliebige Adresse eingeben, es erfolgt eine Weiterleitung zum WebUI.

Hinweis: Unterstützt werden folgende Internet-Browser: Edge, Firefox, Chrome, Safari

Anmeldung mit Login

- Für die Anmeldung gibt es personalisierte Logins mit Benutzername und Passwort
- Das genaue Erscheinungsbild der Benutzeroberfläche ist von der Auflösung des Bildschirms/der Anzeige an Ihrem Endgerät abhängig, da Größe und Anordnung einzelner Elemente dynamisch daran angepasst werden (sog. „responsives Design“).
- Mehr dazu und Grundsätzliches zur Gestaltung der Benutzeroberfläche in Abschnitt 10.


Melde dich in deinem Konto an
Benutzername
Dein Benutzername
Passwort
Ihr Passwort
Einloggen
Zur Übersichtsseite gehen

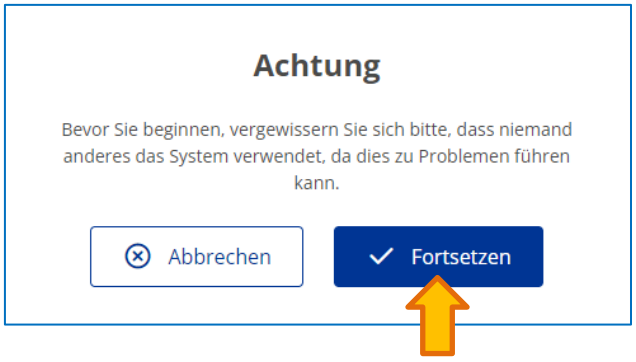
8.4.2 Automatischen Einrichtungsassistenten ausführen

Wichtig: Bitte lesen Sie diesen Abschnitt genau durch. Der Einrichtungsassistenten muss zwingend zuerst ausgeführt werden, um das System in einen definierten Zustand zu versetzten!
Er sollte **einmal** zur Erstinstallation ausgeführt werden, da er im späteren Verlauf bereits ausgeführte Konfigurationen überschreiben könnte.
Steht kein mobiles Endgerät für die Konfiguration zu Verfügung, kann alternativ der Einrichtungsassistent über das GUI ausgeführt werden, siehe Kapitel 8.3.1 auf Seite 30.

Dieser Assistent wird den Installateur bei der Konfiguration der Zentrale dadurch unterstützen, dass er die erkannten Leuchten automatisch in die richtige Betriebsart schaltet und dazu die passende automatische Gruppierung vornimmt. Dazu wird für jeden Stromkreis automatisch eine Gruppe für Bereitschaftsleuchten und eine für Dauerleuchten angelegt, und Rettungszeichenleuchten eines jeden Stromkreises der betreffenden Gruppe für Dauerleuchten, Notleuchten der betreffenden Gruppe für Bereitschaftsleuchten zugeordnet.

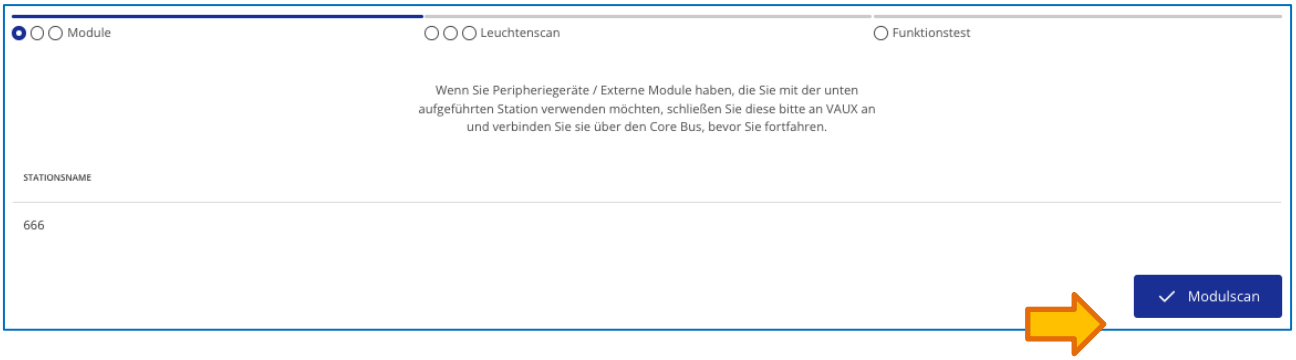
Achtung: Führen sie den Einrichtungsassistenten durch, werden die Leuchten-Stromkreise mit Spannung versorgt.

Klicken Sie auf „Start“. Es erscheint der folgende Dialog:

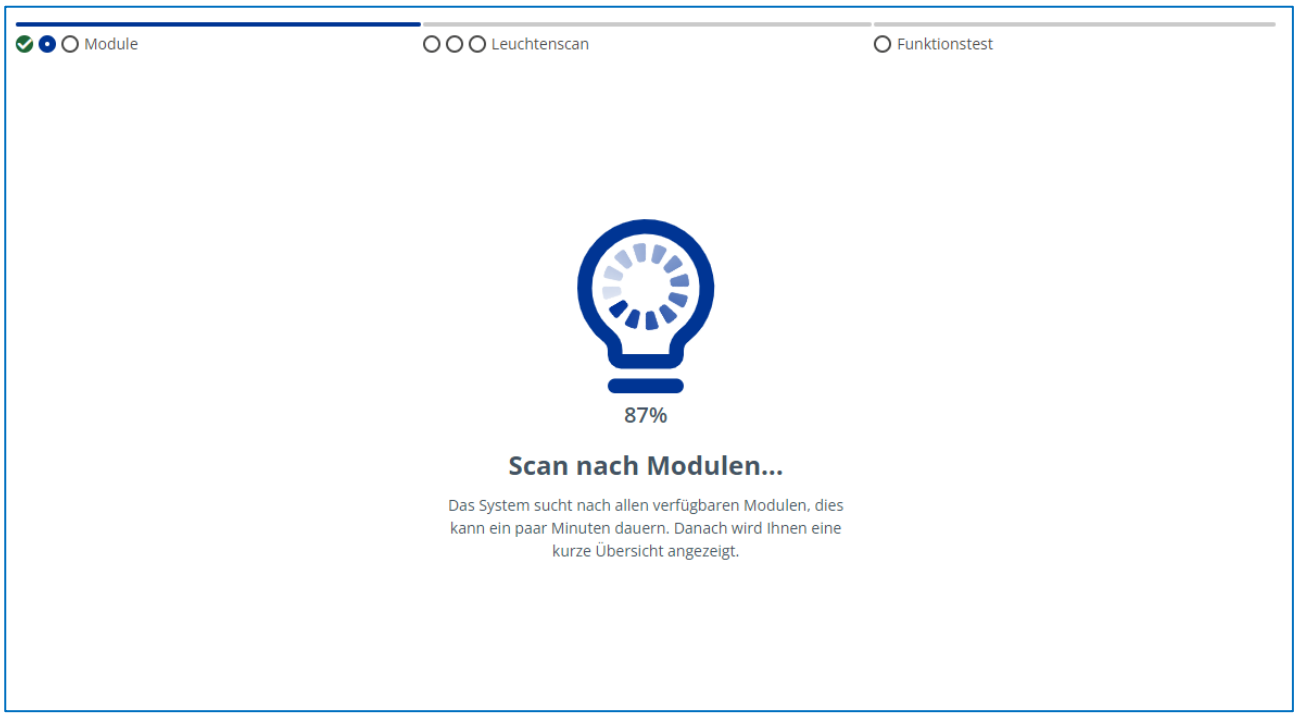


Sollten gerade weitere Personen auf die Oberfläche zugreifen, klicken Sie erst auf „Fortsetzen“, wenn diese ihr Gerät von der Anlage getrennt haben.

Das System erkennt im ersten Schritt angeschlossene und interne Module. Klicken Sie hierzu auf „Modulscan“.

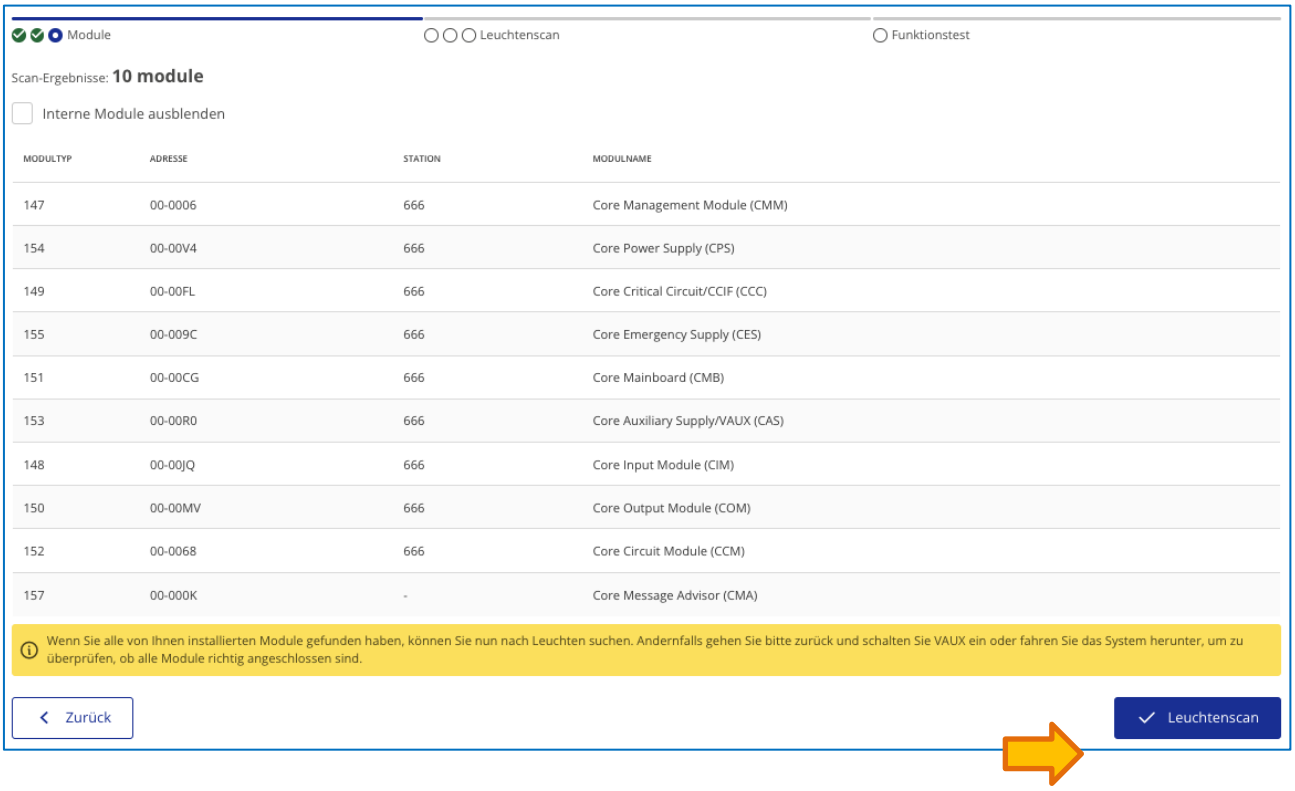


Das System scannt nun nach Modulen.

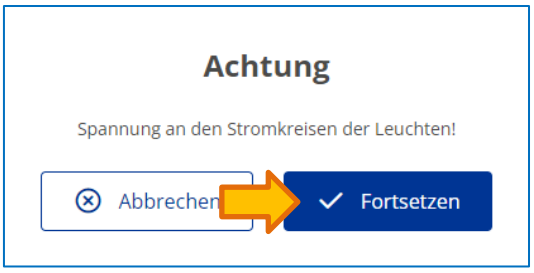


Nach erfolgtem Scan wird eine Übersicht der gefundenen Module angezeigt. Die im Bild unten gezeigten Module mit einer Stations-Nummer sind sogenannte „interne Module“, welche in der Zentrale selbst integriert sind. Module ohne Stations-Nummer sind externe Module, auch Peripheriegeräte genannt.
Die Bezeichnungen der Module werden aus der anlageninternen Produktdatenbank ermittelt.

Im nächsten Schritt wird das System nach angeschlossenen Leuchten suchen. Klicken Sie hierzu auf „Leuchtenscan“.

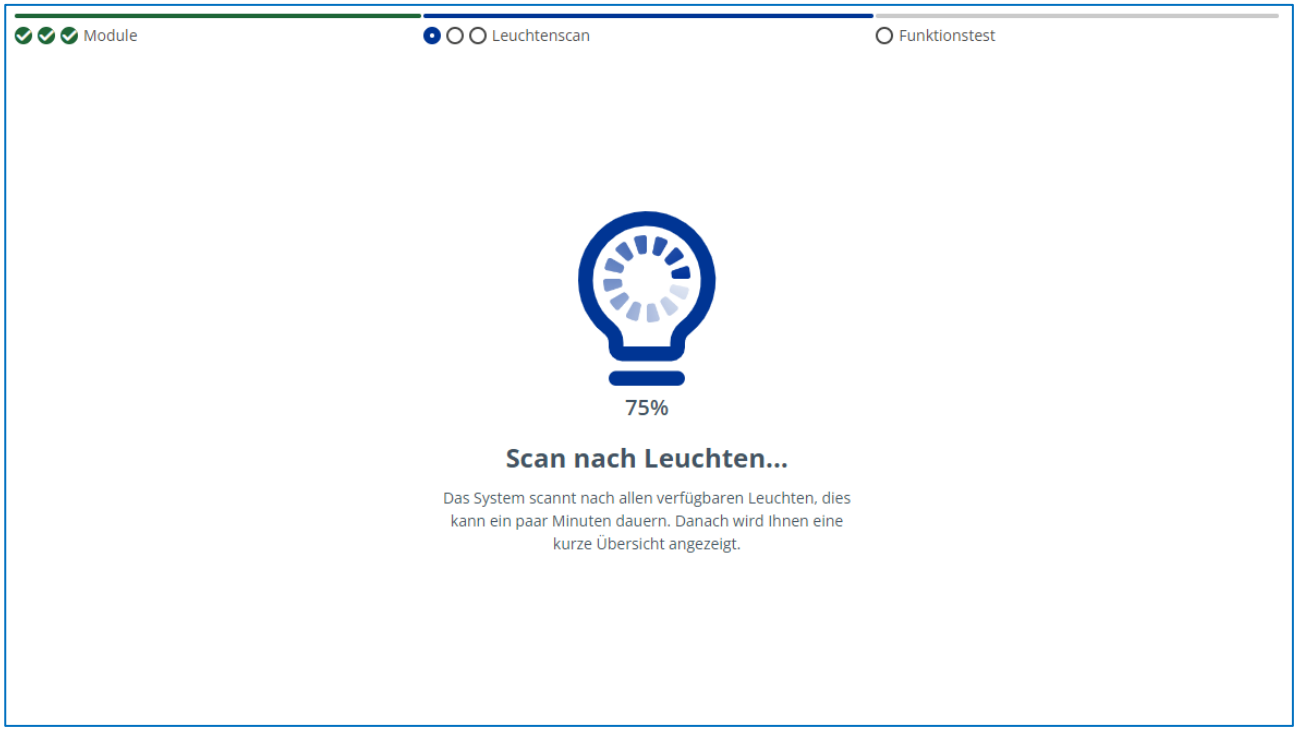


Der Leuchtenscan erfordert, dass die Leuchten-Stromkreise mit Spannung versorgt werden.



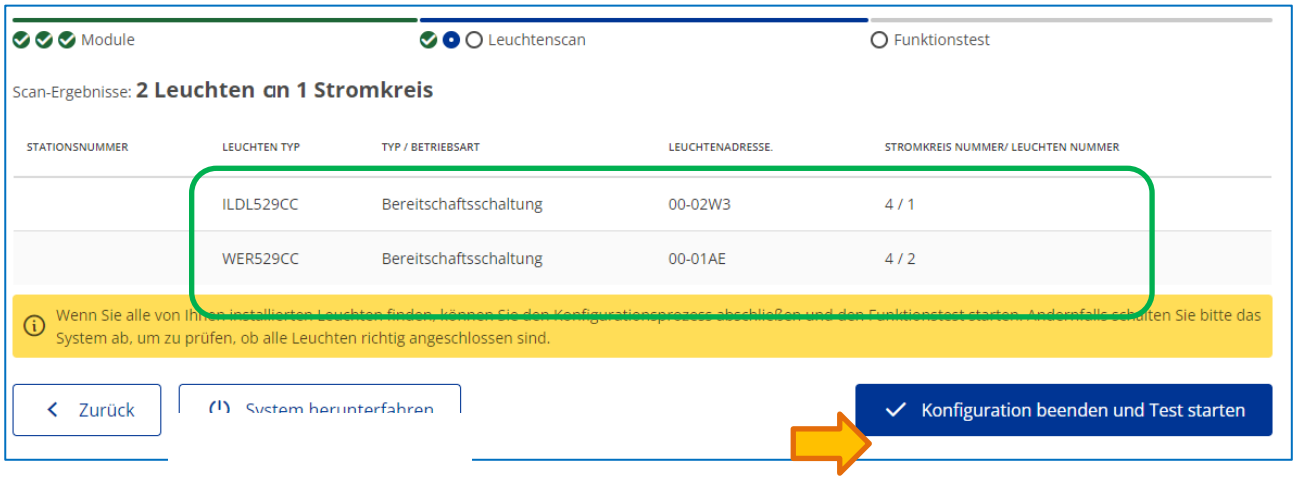
Klicken Sie auf „Fortsetzen“, wenn die Spannung auf den Stromkreisen eingeschaltet und die Suche nach den Leuchten begonnen werden soll.

Das System sucht nun nach angeschlossenen Leuchten.



Im Anschluss werden die gefundenen Leuchten angezeigt. Zu sehen sind zu jeder Leuchte die Artikelnummer, die Betriebsart, die der Leuchte automatisch zugewiesen wird, ihre Leuchtenadresse (XX-XXXX) sowie der Stromkreis und die Nummer der Leuchte in diesem Stromkreis.
Die Bezeichnungen der Leuchten werden aus der anlageninternen Produktdatenbank ermittelt.

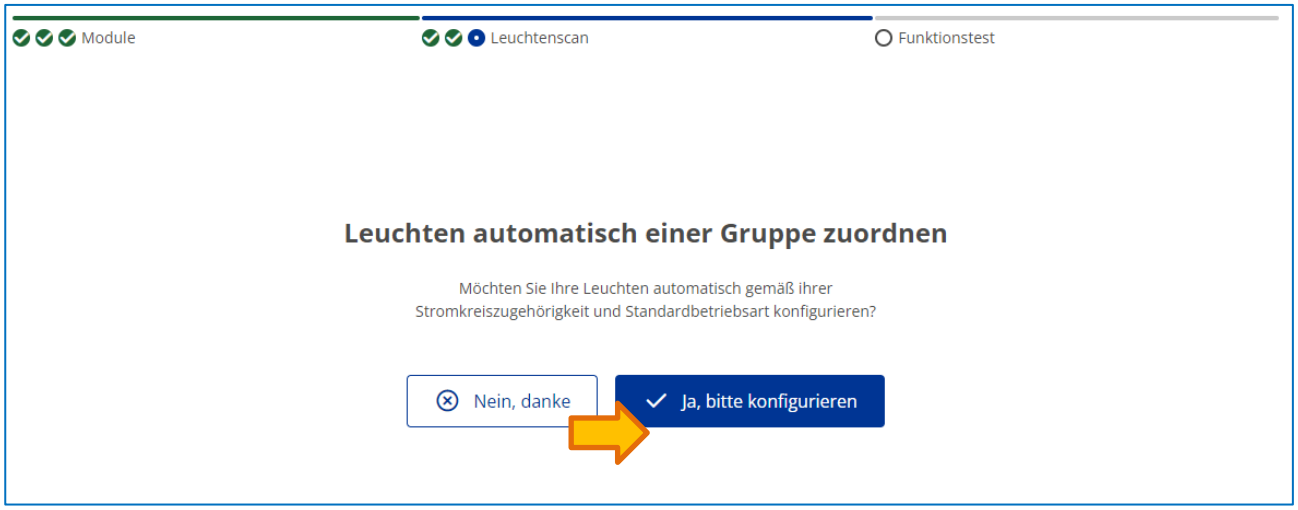
Hinweis: Leuchten, die sich nicht in der Produktdatenbank befinden erhalten einen Default Namen und werden einer der Default Leuchten-Gruppen für den Dauerbetrieb zugeordnet.



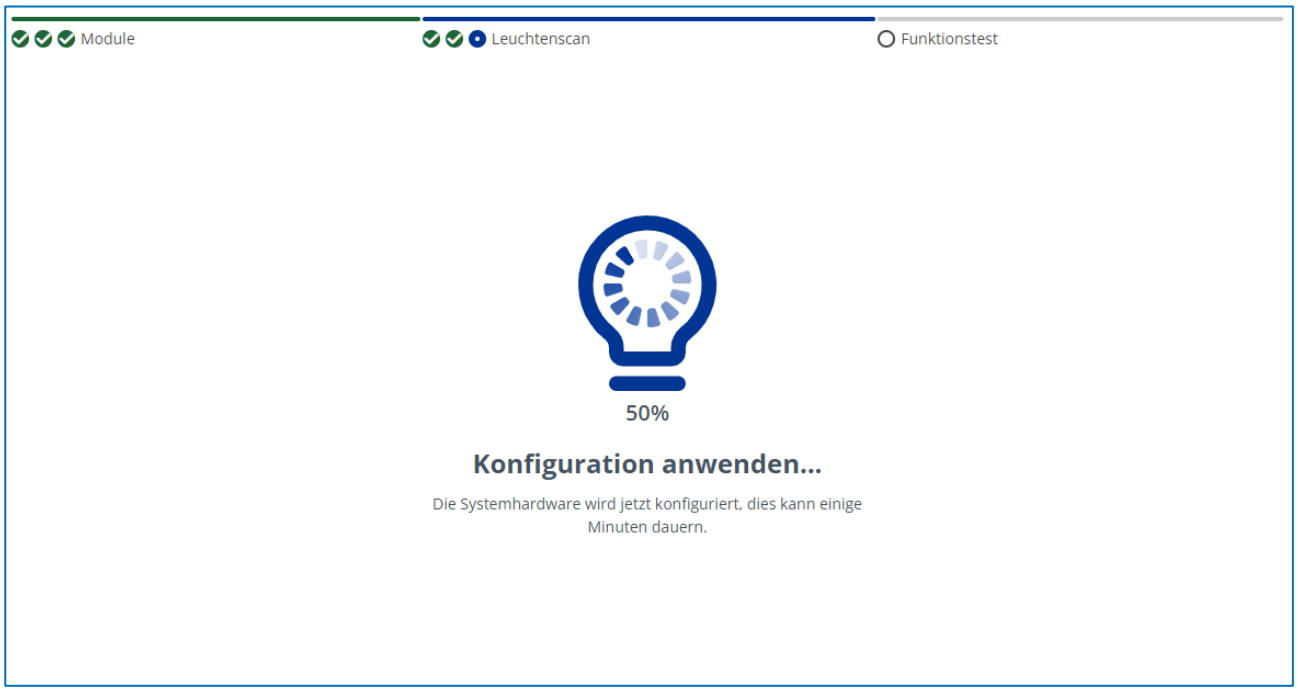
Es sollten alle angeschlossenen Leuchten korrekt angezeigt werden. Ist das nicht der Fall, können Sie mit „Zurück“ zur vorigen Seite zurückkehren und noch einmal scannen; um Korrekturen an der Verkabelung vorzunehmen und fehlende Leuchten noch anzuschließen, fahren Sie hierfür zuerst das System herunter.

Sind alle Leuchten in der Übersicht vorhanden, so klicken Sie auf „Konfiguration beenden und Test starten“.

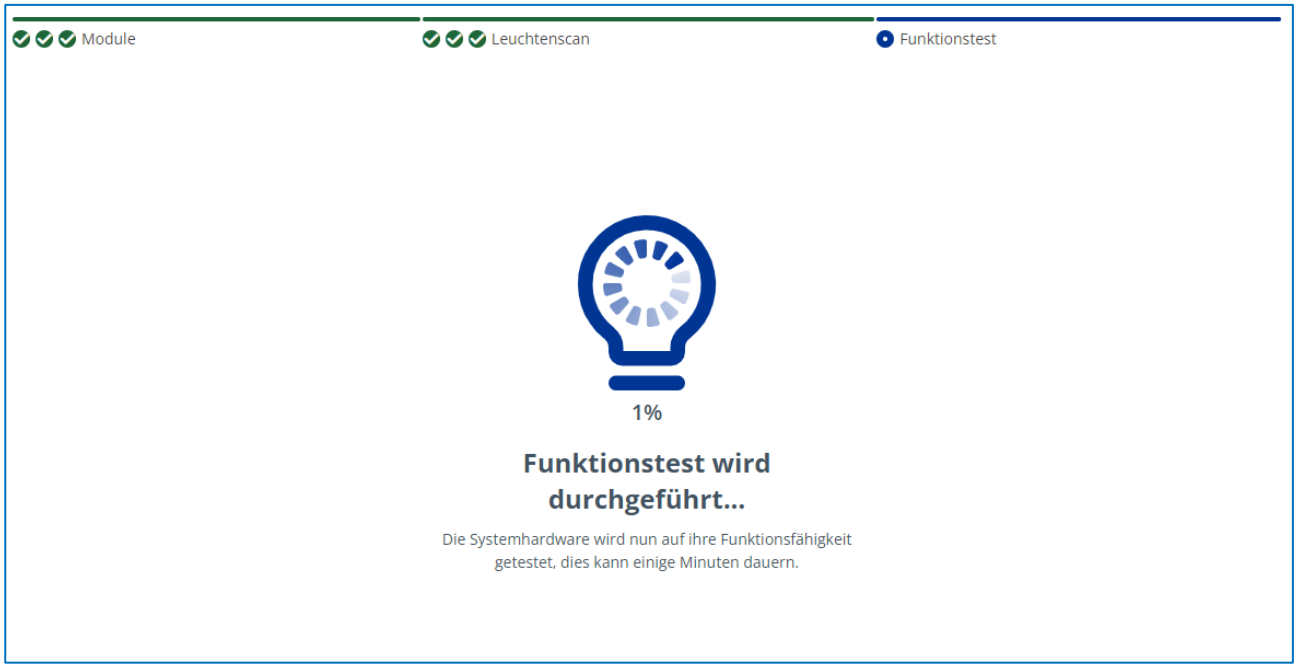
Beenden der Konfiguration bedeutet, dass das System alle gefundenen Leuchten in seine Konfiguration aufnimmt. Optional kann der Assistent jede Leuchte anhand der angezeigten Betriebsart automatisch konfigurieren und einer geeigneten Gruppe zuweisen. Dies geschieht, wenn Sie nun auf „Ja, bitte konfigurieren“ klicken.



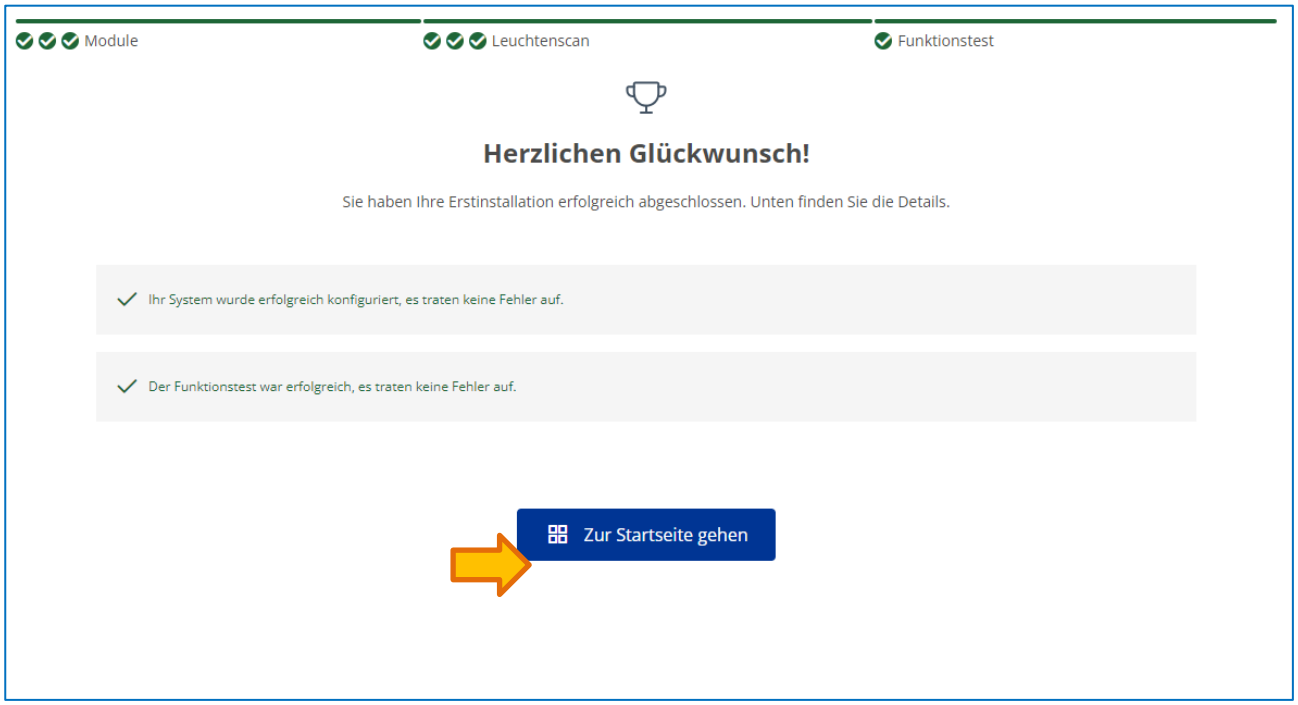
Für jeden Stromkreis wird eine DS- und eine BS-Gruppe angelegt. DS-Leuchten eines jeden Stromkreises werden in die zu dem Stromkreis gehörende DS-Gruppe einsortiert, BS-Leuchten entsprechend in die BS-Gruppe ihres Stromkreises. Dies kann einen Moment dauern.



Im Anschluss an die Gruppierung führt die Anlage selbsttätig einen Funktionstest der Leuchten aus.



Nach Beenden des Funktionstests ist der Assistent abgeschlossen.



Klicken Sie auf „Zur Startseite gehen“, um den Assistenten zu verlassen. Sie gelangen damit auf die Seite „Systemübersicht“, die Ihnen den Zustand des Systems auf einen Blick zeigt.

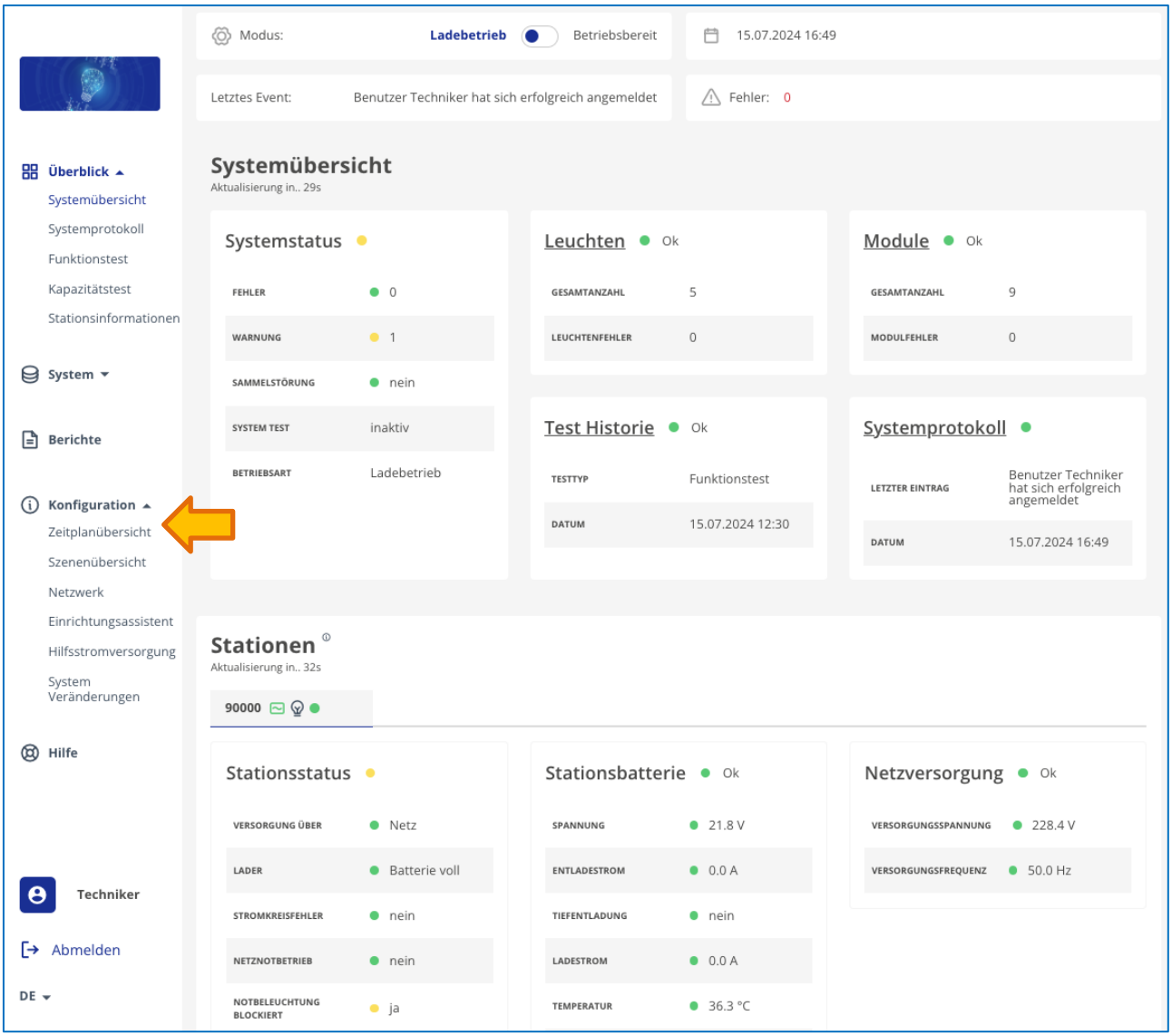
Hinweis: Nach Beenden des Assistenten schaltet das System automatisch in den Zustand „Betriebsbereit“, sofern keine Fehler aufgetreten sind. Andernfalls bleibt das System im Zustand „Ladebetrieb“.

8.5 Abschließende Schritte (WebUI erforderlich)

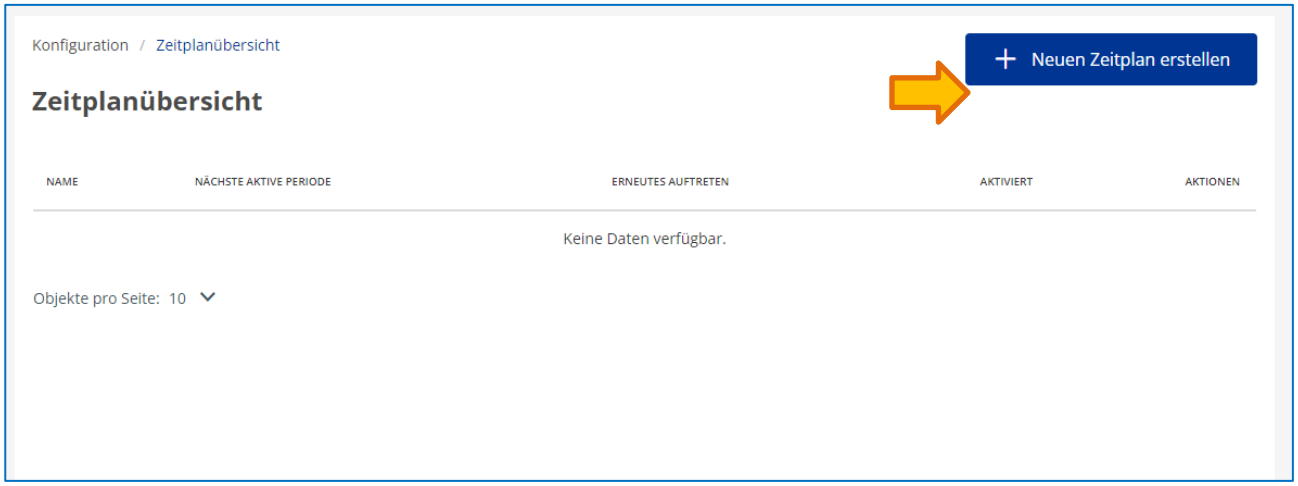
Für die hier beschriebenen abschließenden Schritte ist die Benutzung der WebUI erforderlich. Sofern Sie sich noch nicht am WebUI angemeldet haben, holen Sie das jetzt wie in Abschnitt 8.4.1 auf Seite 34 beschrieben nach.

8.5.1 Automatische Tests einrichten

Das Einrichten automatischer Tests geschieht in zwei Schritten: 1. Zeitplan definieren, 2. Zeitplan mit Testausführung verknüpfen. Zuerst definieren wir einen Zeitplan. Scrollen Sie dazu auf der linken Seite des Browserfensters im Navigationsbaum nach unten, klappen den Bereich „Konfiguration“ auf und wählen den Menüpunkt „Zeitplanübersicht“.

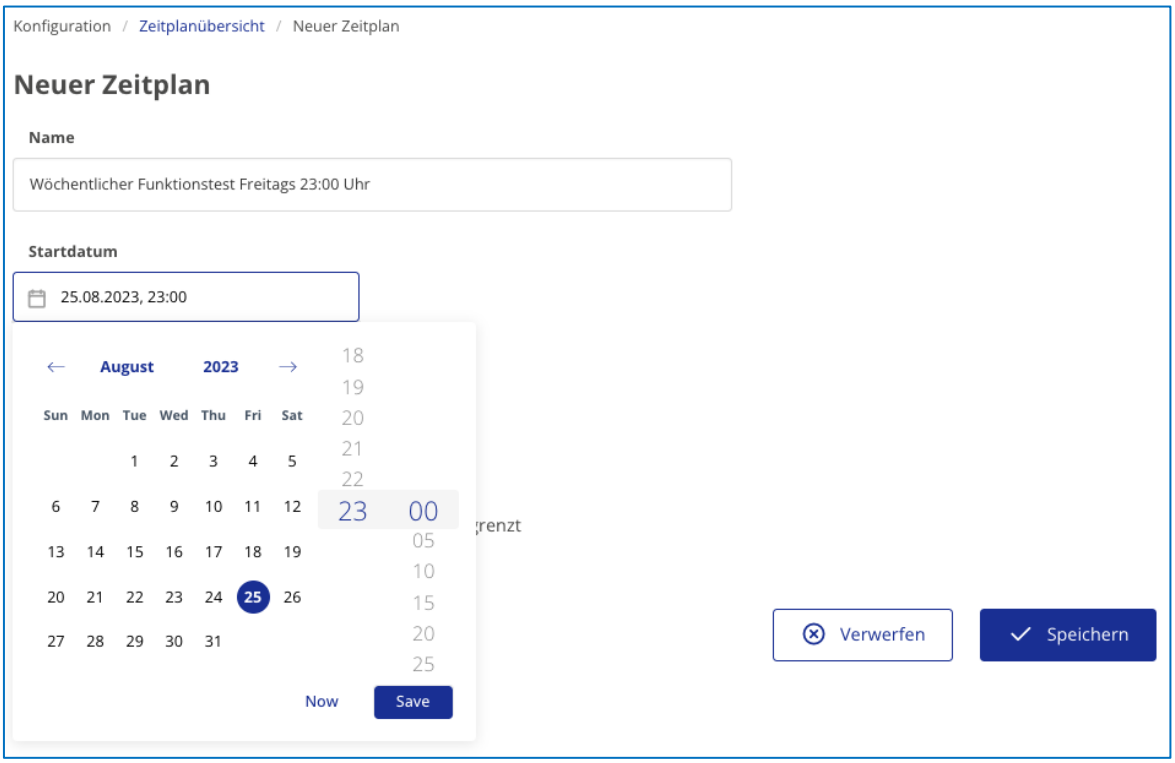


Die Zeitplanübersicht ist zu Anfang leer. Klicken Sie auf „Neuen Zeitplan erstellen“.



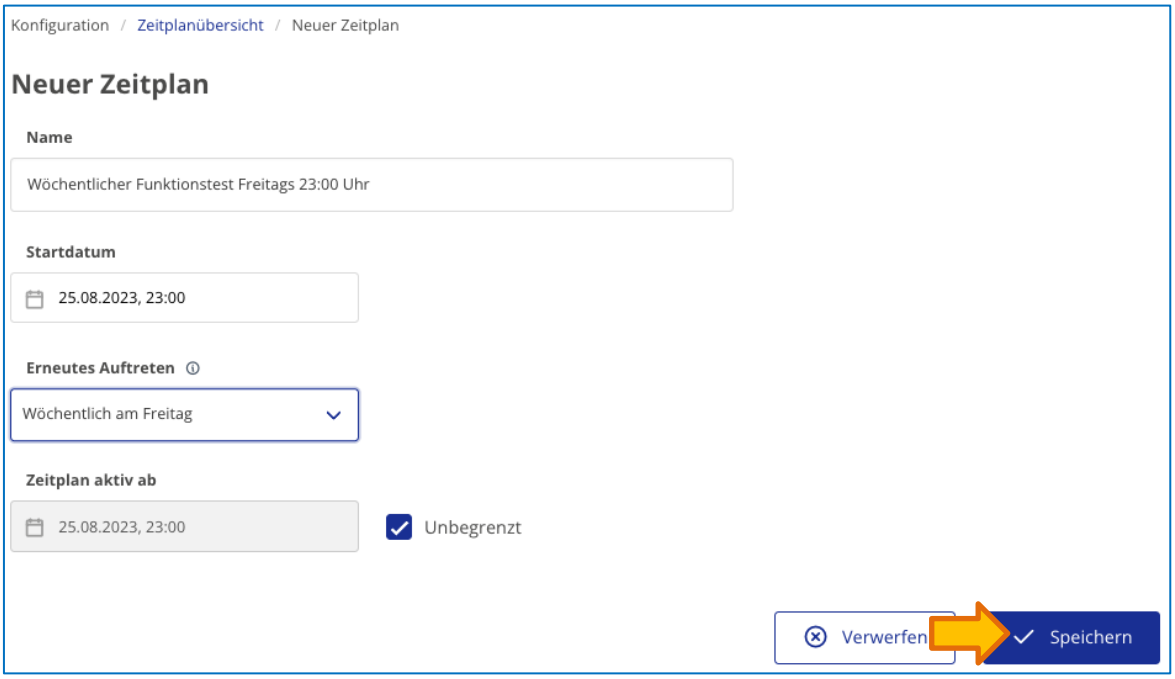
Beispiel: Der Funktionstest soll jede Woche freitags um 23:00 Uhr abends ausgeführt werden. Der Zeitplan dafür kann so aussehen:

- Name: z.B. „Wöchentlicher Funktionstest freitags 23:00 Uhr“
- Startdatum: Datum und Uhrzeit des ersten Freitags, an dem ein Test erfolgen soll



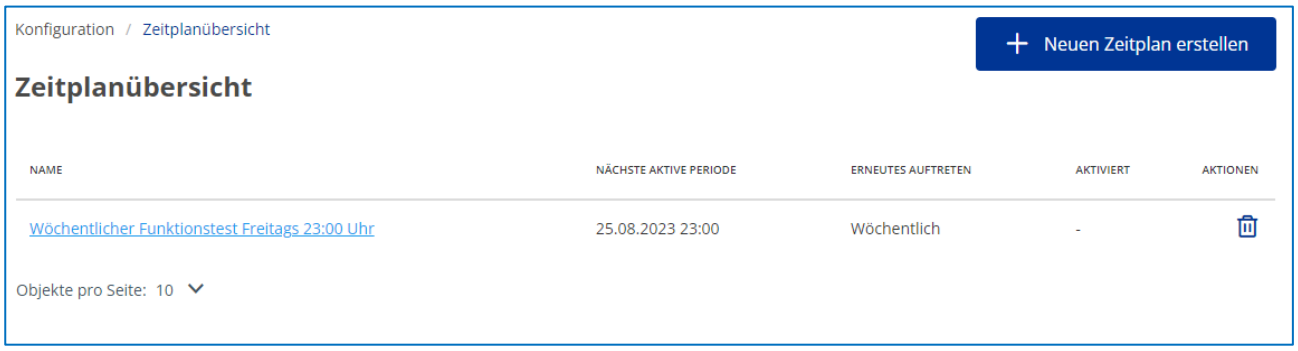
- „Erneutes Auftreten“: Hier wählen wir „wöchentlich am Freitag“
- Zeitplan aktiv ab: hier wird das Startdatum automatisch übernommen
- Da die Funktionstests bis auf weiteres laufen sollen, Häkchen „Unbegrenzt“ setzen.

Das Ergebnis sollte in etwa so aussehen:

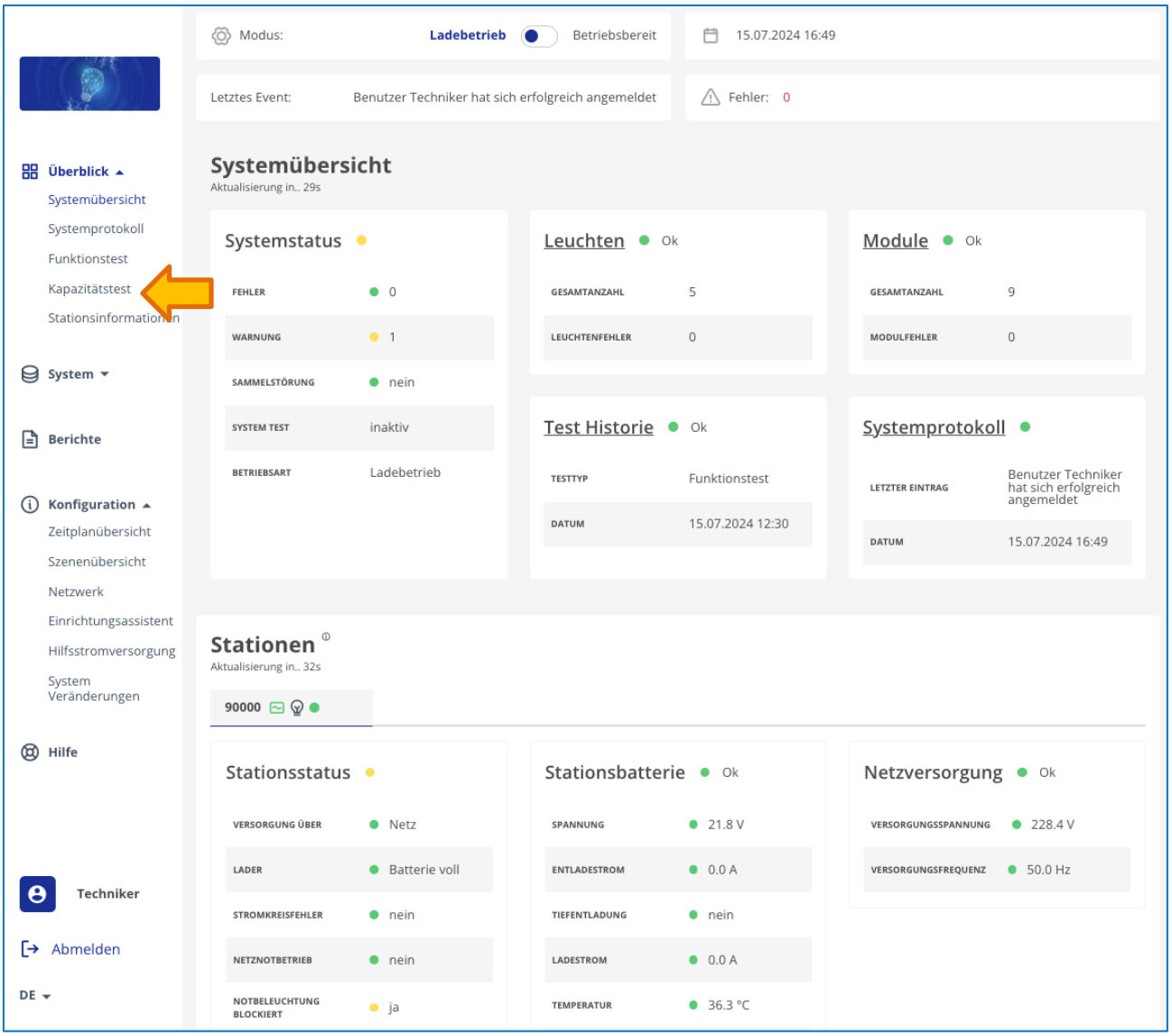


Klicken Sie auf „Speichern“, um den Zeitplan zu erstellen.

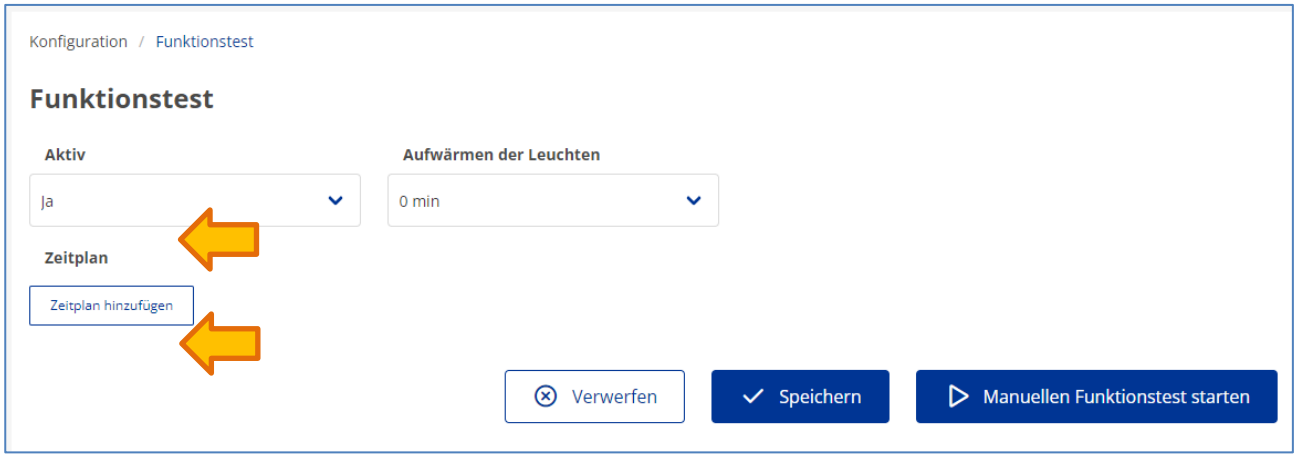
Der neue Zeitplan wird nun in der Zeitplanübersicht angezeigt.



Wählen Sie nun im Baum links „Funktionstest“ aus.

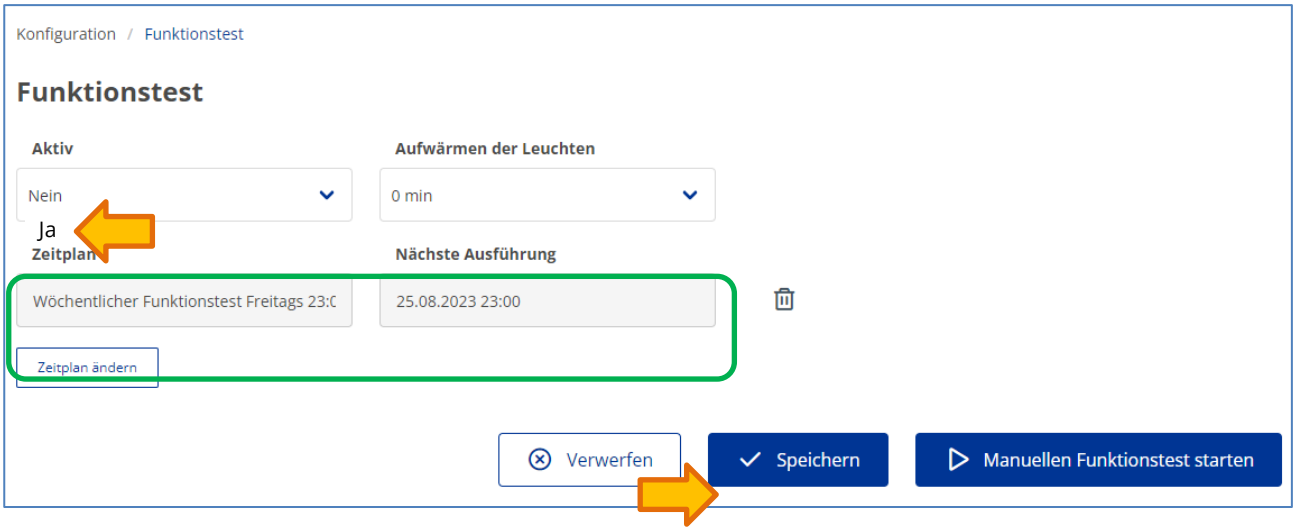


Sie gelangen zur Konfigurationsseite für Funktionstests.
Setzen Sie hier die Einstellung „Aktiv“ auf „Ja“:



Klicken Sie auf „Zeitplan hinzufügen“. Es wird eine Übersicht aller Zeitpläne angezeigt, die einen Zeitpunkt oder eine Serie von Zeitpunkten definieren. Der gerade neu definierte Zeitplan sollte auch darunter sein. Wählen Sie den gewünschten Zeitplan durch Setzen eines Häkchens aus und klicken Sie auf „Speichern“:

Die Funktionstest-Seite sieht nun so aus: Der zugeordnete Zeitplan und der nächste Zeitpunkt der Testausführung werden angezeigt. Stellen Sie das Feld „Aktiv“ auf „Ja“ ein. Klicken Sie nun abschließend auf „Speichern“, um die Funktionstest-Einstellungen abzuspeichern.



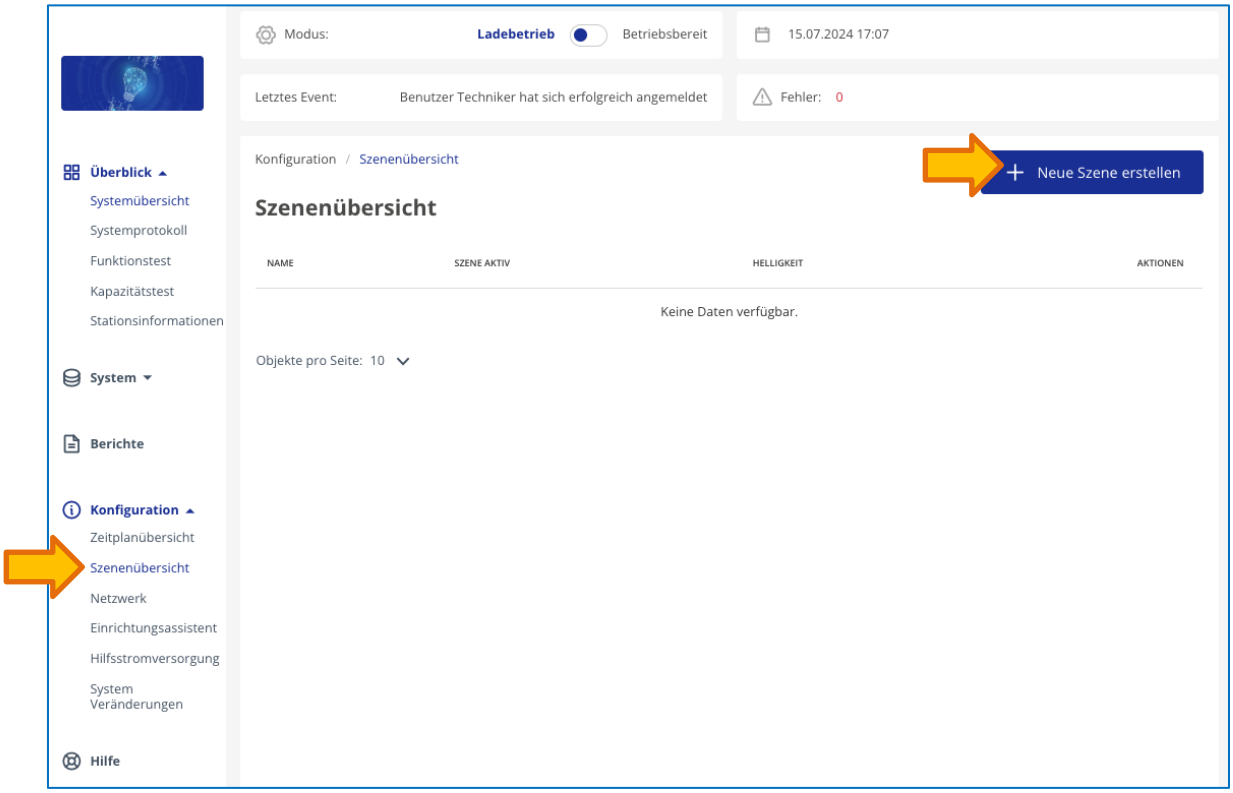
8.5.2 Optional: Geschaltete Leuchten konfigurieren

Jeder spannungserkennende Eingang des Systems kann als Schalteingang verwendet werden. Ein Schalteingang kann einzelne Leuchten oder Gruppen von Leuchten schalten. Dazu sind folgende Schritte erforderlich:

1. **Gruppen prüfen/einrichten**: Die zu schaltenden Leuchten müssen in einer oder mehreren Gruppen zusammengefasst sein. Vom Einrichtungsassistent wurden ggf. bereits Gruppen angelegt. Prüfen Sie, ob die Gruppenzuordnung die vorgesehene Schaltung zulässt, und passen Sie sie erforderlichenfalls an (siehe hierzu Kapitel 10.4.2 auf Seite 65).
2. **Szenen erstellen**: Um eine oder mehrere Leuchten-Gruppen auf eine bestimmte Helligkeit zu schalten, ist mindestens eine Szene erforderlich, an der diese Helligkeit eingestellt wird. Erstellen Sie eine solche Szene und weisen Sie dieser die zu schaltenden Leuchten-Gruppen zu (siehe hierzu Kapitel 10.6.2 auf Seite 74).
3. **Eingang zuweisen**: Weisen Sie jeder zu schaltenden Szene einen Eingang zu, der diese Szene ein- oder ausschaltet (Details hierzu in Kapitel 10.4.4 auf Seite 68).

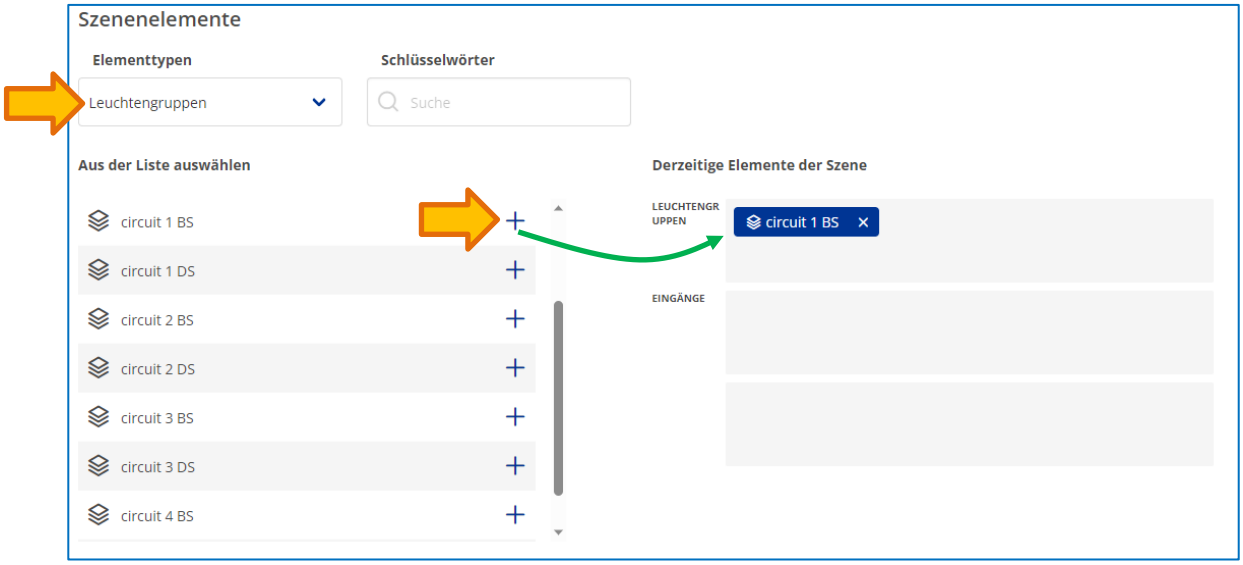
Beispielhaft zeigen wir hier das Schalten einer vordefinierten Gruppe von BS-Leuchten. Diese Gruppe wurde von dem Einrichtungsassistent angelegt und wird unverändert verwendet. Dies ist noch zu tun:

1. Szene erstellen. Dazu wählen Sie im Navigationsbaum links „Szenenübersicht“. Und klicken dann rechts auf „Neue Szene erstellen:



2. Geben Sie der neuen Szene einen Namen und stellen Sie ein, wie hell die Leuchten bei Aktivieren der Szene leuchten sollen:

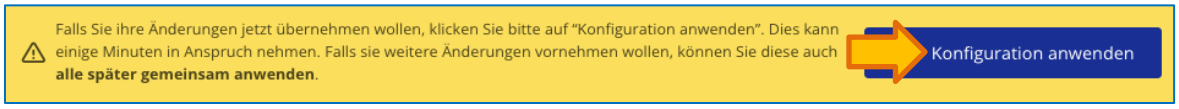
3. Scrollen Sie etwas nach unten, wählen unter „Elementtypen“ den Eintrag „Leuchten-Gruppen“ aus. Die Liste darunter zeigt alle Leuchten-Gruppen an, die im System vorhanden sind.
4. Bei jeder Gruppe, die von der neuen Szene geschaltet werden soll, klicken Sie auf das große „+“ rechts neben dem Gruppennamen. Der Gruppenname verschwindet aus der Liste und wird und in dem Feld „Leuchten-Gruppen“ rechts angezeigt:



5. Wählen Sie nun unter "Elementtypen" den Eintrag „Eingänge" aus.
6. Klicken Sie auf das große „+" neben dem Eingang, der die Szene schalten soll. Der Name des Eingangs wird sofort im Feld „Eingänge" rechts angezeigt:

7. Klicken Sie nun rechts unten auf „Speichern", um die Szene abzuspeichern.

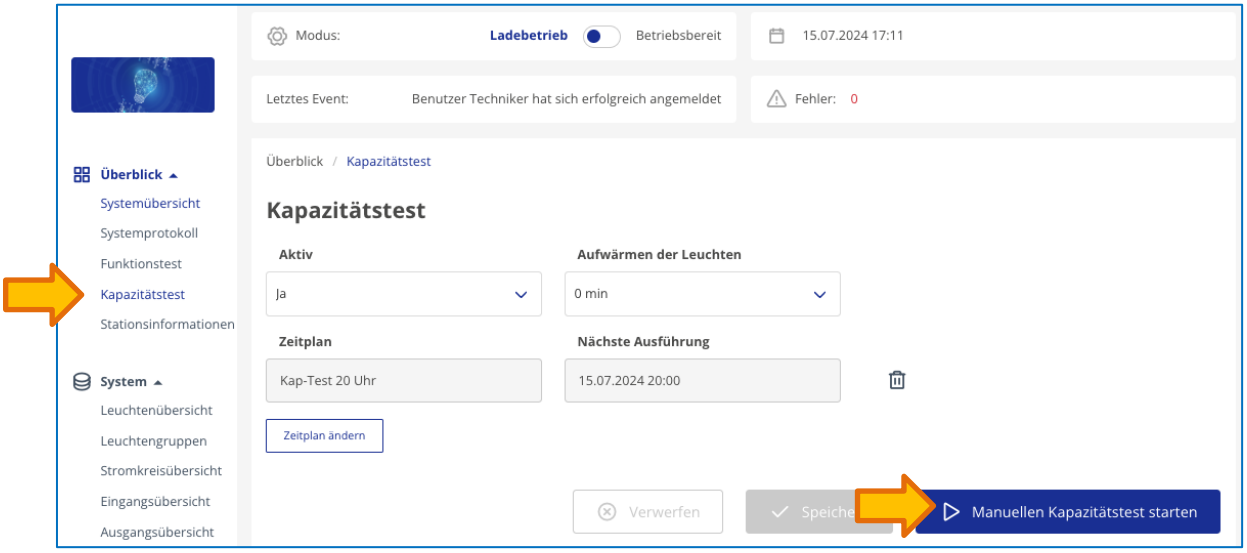
8. Am oberen Bildschirmrand erscheint nun der folgende Hinweis:



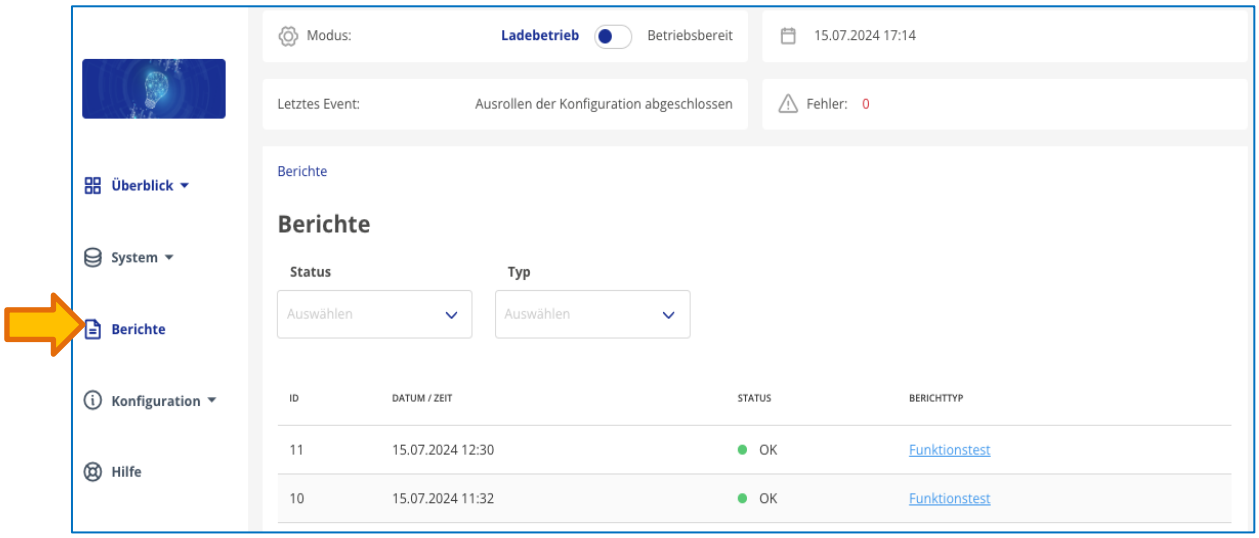
9. Klicken Sie auf „Konfiguration anwenden" und bestätigen Sie den Hinweis, dass dies einige Minuten dauern kann, mit „Ja". Die Konfiguration der Szene und der BS-Schaltung wird nun in die Anlage übernommen und ist wirksam, nachdem der gelbe Balken mit dem Hinweis verschwunden ist.

8.5.3 Dauertest ausführen und dokumentieren

1. Wählen Sie im Navigationsbaum links „Kapazitätstest“.



2. Klicken Sie auf „Manuellen Kapazitätstest starten“. Der Test wird ausgeführt.
   Hinweis: Bis zum Einschalten der Leuchten kann es ein paar Sekunden dauern.
   Hinweis: Durch Klick auf die Schaltfläche „Stop“, auf dieser Seite oder in der Kopfzeile, kann der Test abgebrochen werden.
3. Durch Klick auf „Berichte“ gelangen Sie zur Übersicht der im System gespeicherten Testberichte. Hier können Sie nach Testende das Ergebnis des Kapazitätstests einsehen. Klick auf den Link in der Spalte „Berichttyp“ zeigt die Details zu dem jeweiligen Test an.



Damit ist die Basis-Konfiguration Ihrer Anlage abgeschlossen!

9 Bedienung Ihrer Anlage

9.1 Touch-Bildschirm (GUI) und Web-Benutzeroberfläche (WebUI)

Die Funktionen Ihrer Anlage werden durch zwei verschiedene Benutzeroberflächen gesteuert:

a) Das GUI an der Gehäuse-Vorderseite
b) Ein sogenanntes WebUI, welches über ein Endgerät mit Internet-Browser bedient werden kann

Der Umfang der über jede dieser beiden Benutzeroberflächen zugänglichen Funktionen ist unterschiedlich.
Das GUI dient dem Benutzer vorrangig zur Grundkonfiguration, dem quittieren von Fehlern und gibt Information über den aktuellen Systemzustand. Dabei sind Informationen nur bis zu einer bestimmten Detailtiefe zugänglich; der Rest muss über das WebUI eingesehen werden.

9.1.1 Logins

Für den Zugriff auf beide Benutzeroberflächen sind Logins mit verschiedenen Rechten vorhanden. Diese können unterschiedliche Seiten und Funktionen sehen und ausführen. Standardmäßig sind ab Werk folgende Benutzer vordefiniert:

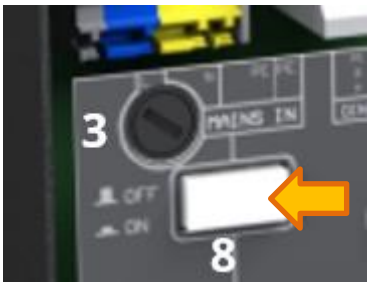
- „Techniker“ und „Technician“: Diese Benutzer können die Konfiguration des Systems verändern, Funktions- und Dauertests ausführen und sämtliche Informationen des Systems einsehen und anpassen.
- „Wartung“ und „Maintenance“: Diese Benutzer können die Konfiguration des Systems verändern, Funktions- und Dauertests ausführen und bestimmte Informationen des Systems einsehen und anpassen.
- „Hausmeister“ und „Caretaker“: Diese Benutzer können die Konfiguration des Systems nicht verändern, nur Funktionstests ausführen und einige Informationen des Systems einsehen.

Hinweis: Die zu den Logins gehörenden Passwörter liegen Ihrer Anlage auf einem separaten Blatt bei. Bitte heben Sie diese Informationen sicher und vor Blicken Unbefugter geschützt auf.

9.2 Hauptschalter

Der Hauptschalter dient dem Ein- und Ausschalten des gesamten Systems. Ist der Schalter ausgeschaltet, ist die Zentrale einpolig vom Netz getrennt.

Hinweis: Um die Anlage vollständig abzuschalten, muss zusätzlich die Verbindung zur Batterie durch Abziehen der Batterieleitung getrennt werden. Die Trennung der Batterie muss vor der Trennung der Netzversorgung erfolgen.



9.2.1 Anlage einschalten

Siehe Kapitel 8.2.1.

9.2.2 Anlage abschalten

Um die Anlage außer Betrieb zu setzen, gehen Sie wie folgt vor:

1. System in Zustand „Ladebetrieb“ schalten (siehe Abschnitt 9.3).
2. Batterieleitung vom Mainboard trennen (siehe Abschnitt 8.1.8).
3. Schalten Sie die Anlage mit dem Hauptschalter aus (siehe Bild weiter oben).

9.3 Betriebsarten-Schalter (BAS)

Der Betriebsarten-Schalter (BAS) ist in den Touch-Bildschirm und in die Web-Benutzeroberfläche integriert und kann über beide bedient werden. Der BAS erlaubt die Umschaltung zwischen den Betriebsarten:

- **Ladebetrieb:** Die Ladeeinheit und alle Module sind in Betrieb, die Batterie wird geladen, sämtliche Stromkreise sind jedoch spannungslos und die Leuchten sind außer Funktion. Kommunikation mit den Leuchten findet nicht statt.
- **Betriebsbereit:** Wie Ladebetrieb, jedoch mit eingeschalteten Stromkreisen. Die Leuchten der eingeschalteten Stromkreise werden mit Spannung versorgt und können von der Zentrale erkannt und angesprochen werden.

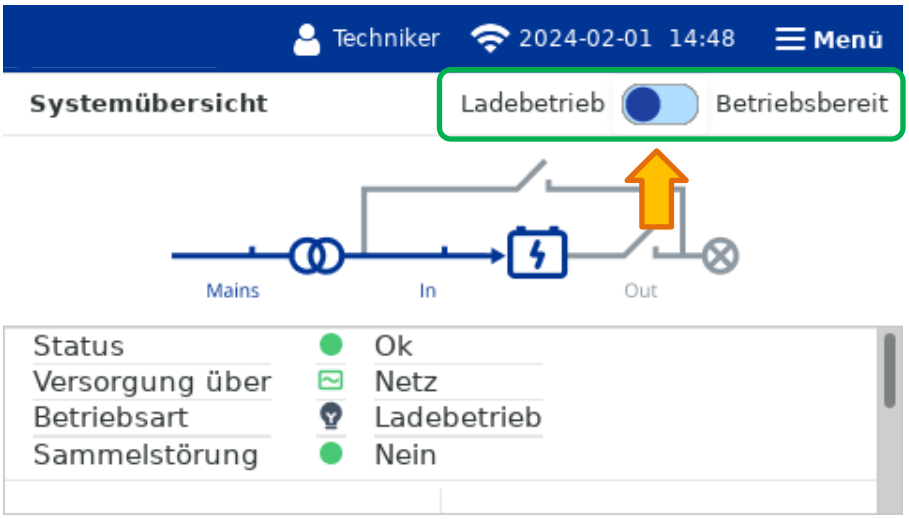
Hinweis: Der Betriebsarten-Schalter kann auch über einen der spannungserkennenden Eingänge kontrolliert werden. Die Umschaltung wird durch Flanken in der anliegenden Spannung ausgelöst.

Hinweis: Erfolgt die Bedienung des BAS zeitgleich durch den Touch-Bildschirm, die Web-Benutzeroberfläche und/oder einen Steuereingang, so gilt stets die zeitlich zuletzt vom System erkannte Schalthandlung (Antippen/Klicken bzw. Spannungsflanke).

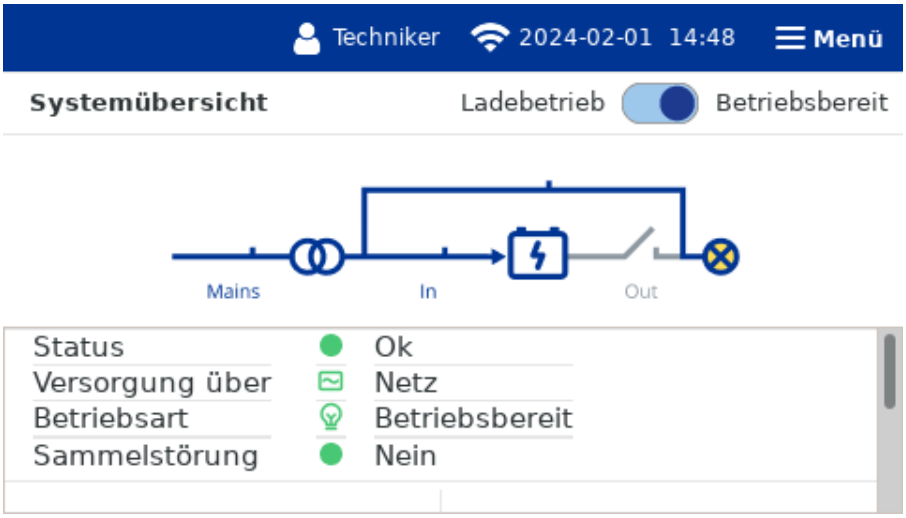
Hinweis: Es kann einige Sekunden dauern, bis der angezeigte Zustand des BAS auf allen Bedieneinheiten synchronisiert angezeigt wird.

9.3.1 Bedienung des BAS über den Touch-Bildschirm

Auf der Übersichtsseite des Touch-Bildschirms (GUI) finden Sie oben rechts den BAS in Form eines Schiebers:

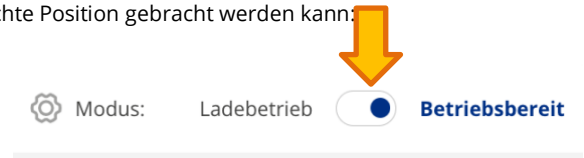


Durch Antippen kann der Schieber kann der Schieber zwischen den Beschriftungen „Ladebetrieb“ und „Betriebsbereit“ hin- und herbewegt werden. Die Position des dunkelblauen Kreises zeigt die aktuell gewählte Betriebsart an.



9.3.2 Bedienung des BAS über die Web-Benutzeroberfläche

Im Banner-Bereich am oberen Bildschirmrand der Web-Benutzeroberfläche findet sich ein gleichartiger Schieber, der durch Anklicken/Antippen in die gewünschte Position gebracht werden kann:



9.3.3 Handrückschaltung

Um die Nachlaufzeiten in Ihrem System manuell zurückzusetzen oder um Leuchten-Gruppen zu schalten, die mit der Konfiguration "Handrückschaltung" konfiguriert sind, müssen Sie das System in den Lademodus und wieder in den Betriebsmodus schalten.
Dies kann über den BAS in der Kopfzeile im WebUI oder GUI erfolgen. Siehe die vorangegangenen Kapitel 9.3.1und 9.3.2

9.4 Fehler zurücksetzen

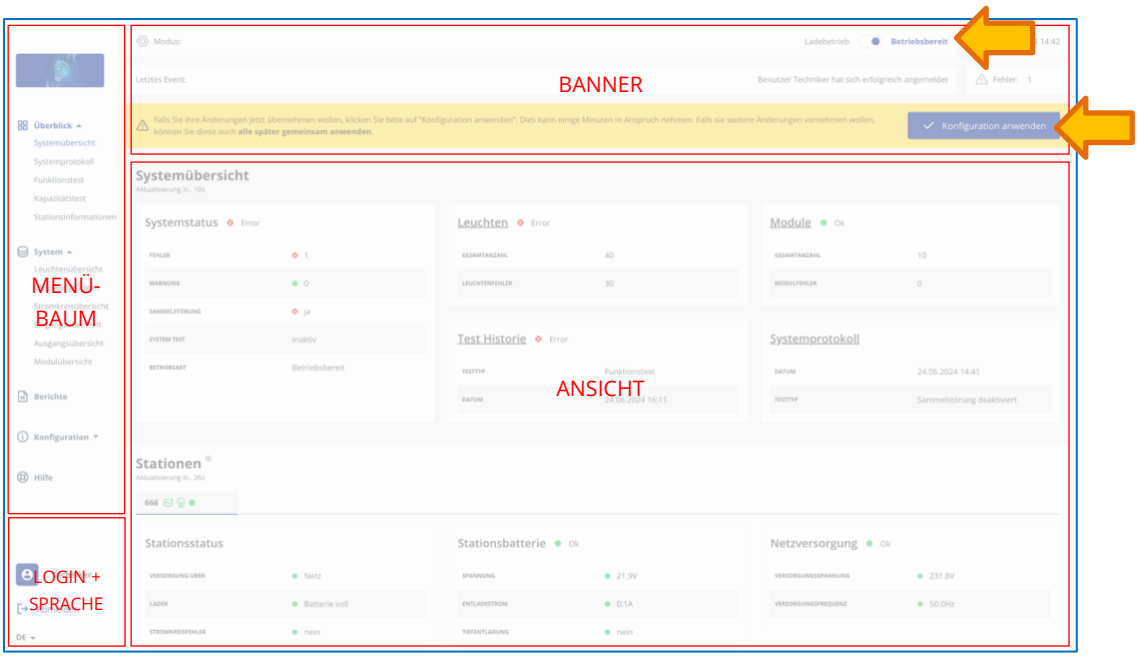
Um eine vorliegende Sammelstörung im System zurückzusetzen, müssen Sie auf die Seite "Systemprotokoll" im WebUI oder im GUI navigieren und die Schaltfläche "Einträge quittieren“ betätigen. Das jeweilige Vorgehen wird entsprechend in Kapitel 10.3.2 und 11.7.1 beschrieben.

Wenn Sie sich anmelden, können Sie die Schaltfläche "Einträge quittieren" im WebUI und GUI betätigen, um den Zustand der Sammelstörung im System zurückzusetzen. Wenn Sie nicht eingeloggt sind, ist die Schaltfläche ausgegraut.

10 Menü-Referenz I: Web-Benutzeroberfläche (WebUI)

Die Web-Benutzeroberfläche (WebUI) kann per Ethernet/LAN und alternativ über den WLAN-Accesspoint des Geräts aufgerufen werden. Erforderlich ist lediglich ein Smartphone, Tablet oder PC mit ausreichender Bildschirmauflösung und einem Internetbrowser.
Das WebUI gliedert sich folgendermaßen:

- Oben, über die ganze Bildschirmbreite: BANNER mit Systemzustand, letzten Meldungen, Systemzeit und BAS.
  - Wird gerade ein Test ausgeführt, so wird hier ein diesbezüglicher Hinweis angezeigt. Auch kann der Test von dieser Stelle aus mittels einer hier eingeblendeten Schaltfläche „Stop“ abgebrochen werden.
  - Im Banner ist der Betriebsartenwahlschalter untergebracht (siehe Kapitel 9.3).
  - Im Banner erscheint ein gelber Balken (siehe Pfeil), wenn eine funktionale Einstellung verändert wurde, für deren wirksame Übernahme ein Klick auf den Button „Konfiguration anwenden“ erforderlich ist (siehe Hinweis am Anfang von Abschnitt 8.2).
- Links, über die ganze Bildschirmhöhe: Navigationsbereich (MENÜBAUM) mit zum Teil ausklappbaren Bereichen.
- Darunter die Funktionen LOGIN/Logout und die Auswahl der SPRACHE.
- Übriger Bildschirm: Die aktuelle ANSICHT, entsprechend der im Navigationsbereich ausgewählten Funktion.

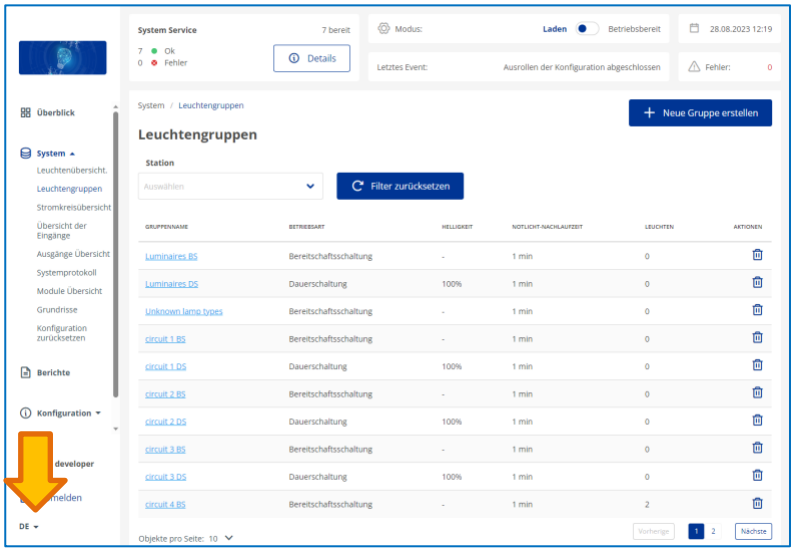


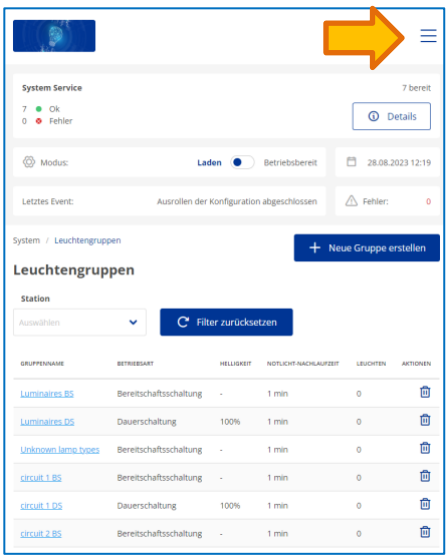
10.1 Tabellarische Ansichten

Eine Vielzahl von Ansichten arbeitet mit Tabellen. Bei großer Zeilenanzahl wird nur eine (wählbare) Anzahl Einträge (Zeilen) angezeigt (sog. Paginierung). Um die anderen Zeilen zu sehen, ist entweder die Anzahl durch eine Drop-down Liste unten links zu erhöhen oder zur nächsten Seite zu springen. Um bestimmte Einträge leichter finden zu können, lassen sich viele Tabellen durch Filter Funktionen einschränken. Einige Ansichten bieten auch das Herunterladen der angezeigten Inhalte als CSV-Datei an.

10.2 Responsives Design und Mehrsprachigkeit

- Abhängig von der Bildschirmgröße (Auflösung) des Endgeräts, auf dem die Benutzeroberfläche angezeigt wird, ändern einige Teile der Anzeige ihr Aussehen und Verhalten:
  - Auf kleinen Bildschirmen wird der Banner-Bereich kompakter und kleiner dargestellt
  - Auf größeren Bildschirmen ist der Navigationsbereich am linken Bildschirmrand ständig sichtbar, während er auf kleineren Bildschirmen ausgeblendet wird und durch Antippen/Anklicken des „Burger-Menüs“ oben rechts (Pfeil im Bild unten rechts) sichtbar gemacht werden kann.
  - Elemente der gerade aktiven Ansicht werden passend zur Bildschirmbreite skaliert, sowie einspaltig oder mehrspaltig angezeigt/umgruppiert.
- Zur Umschaltung auf eine andere Anzeigesprache ist unten links (Pfeil im unteren linken Bild) ein Auswahlfeld (Drop-down Liste) vorhanden.



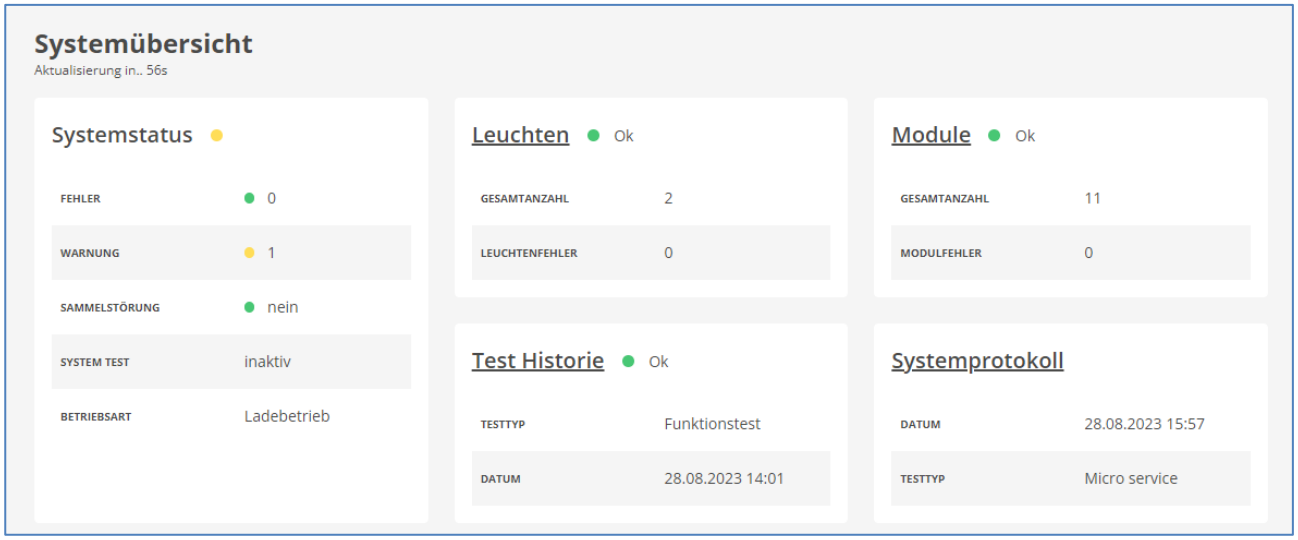


10.3 Navigationsbereich: „Überblick“

Der Bereich „Systemübersicht“ im Menübaum kann durch Anklicken/Antippen aus- bzw. eingeklappt werden. Er enthält die nachfolgend beschriebenen Seiten mit Informationen und Einstellungen zu Systemkomponenten.

10.3.1 Systemübersicht

Die Hauptseite, im Menübaum links über „Systemübersicht“ zu erreichen, gliedert sich in zwei Bereiche: „Systemübersicht“ und „Stationen“.
Die Systemübersicht gibt einen Überblick über den Gesamtzustand Ihrer Notlicht-Installation.
Der Zustand der Leuchten und Module verändert sich entsprechend der Beschreibung in Kapitel 7.3 auf Seite 16.

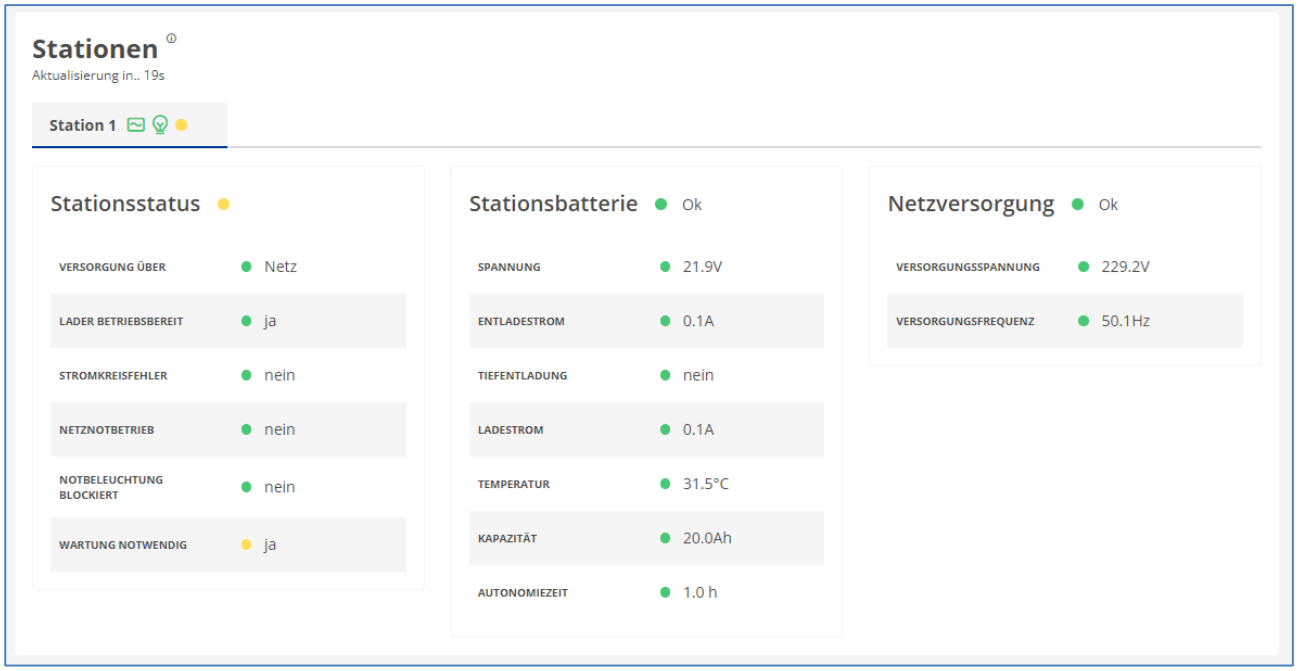


Die einzelnen Felder sind selbsterklärend:

- Systemstatus - zeigt die Anzahl der im Gesamtsystem aufgetretenen, und noch nicht quittierten, Fehler und Warnungen, und die Information, ob eine Sammelstörung aufgetreten ist oder nicht.
    - Sytemtest: Zeigt an, ob gerade ein Test läuft, bzw. die Testausführung blockiert ist
    - Betriebsart: Ladebetrieb / Betriebsbereit (Normalbetrieb)
- Leuchten - zeigt die Gesamtzahl der Leuchten im System sowie die Anzahl der fehlerhaften Leuchten an
- Module - zeigt die Gesamtzahl der Module im System sowie die Anzahl der fehlerhaften Module an
- Test Historie - zeigt Art und Datum des zuletzt durchgeführten Tests an
- Systemprotokoll - zeigt die letzte Meldung, die im Systemprotokoll erschienen ist, sowie den entsprechenden Zeitpunkt

Die Überschrift der meisten Felder ist als Link gestaltet, über den Sie zu Seiten mit weiterführenden Informationen gelangen.

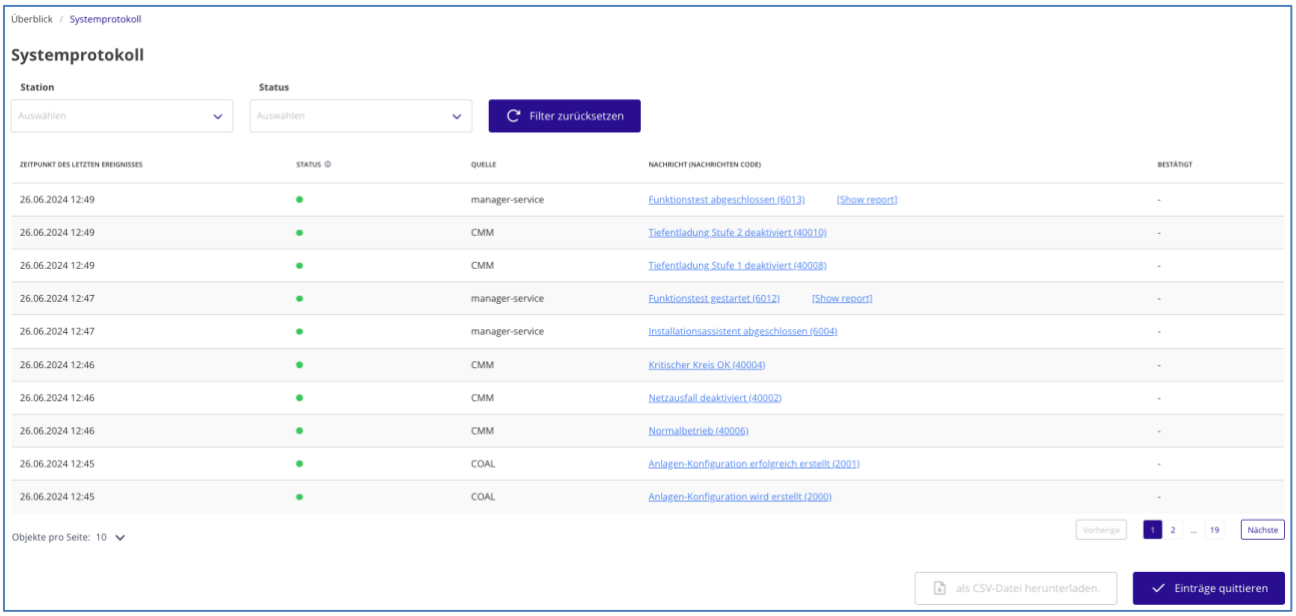
Der Bereich Stationen kann aus einem oder mehreren Reitern bestehen. Auf jedem Reiter sind Informationen zum Zustand einer einzelnen Station dargestellt: Gesamtstatus, Angaben zu Batterie und Lader, Angaben zur Netzversorgung.



10.3.2 Systemprotokoll

Die Seite „Systemprotokoll“ zeigt aufgetretene System-Ereignisse in der zeitlichen Reihenfolge an, neueste Ereignisse zuerst.

Filterfunktion: Die angezeigten Ereignisse können mittels der Filter-Drop-down Liste „Station“ oberhalb der Tabelle auf eine einzelne Station eingeschränkt werden.
Der Filter „Status“ erlaubt es nur Fehler und Warnungen anzuzeigen.



Jeder Eintrag enthält:

- **Zeitpunkt des letzten Ereignisses**: Datum und Uhrzeit, wann das Ereignis aufgetreten ist
- **Status/Schweregrad**: Fehler, Warnung, Information
- **Quelle**: Bezeichnung des Moduls, von dem der Eintrag stammt
- **Nachricht (Nachrichten Code)**: Beschreibung des Ereignisses, inklusive des Nachrichten Codes für Service Rückfragen
- **Bestätigt**: Fehler und Warnungen müssen bestätigt/quittiert werden. Angezeigt wird der Zeitpunkt der Bestätigung oder „nein“, wenn diese noch aussteht.

Mögliche Aktionen:

- **Einträge quittieren**: Klicken Sie auf die Schaltfläche „Einträge quittieren“ rechts unten, um alle offenen Fehler- und Warnungs-Meldungen zu quittieren. Die Ausführung dieser Funktion über das GUI wird in Kapitel 9.4 beschrieben.

Detailansicht zu Systemprotokoll-Einträgen: Ansicht mit Details zum Auftreten des Eintrags (erstes und letztes Auftreten dieses Ereignistyps, Anzahl, ...). Dies ist gelegentlich für Service Rückfragen relevant.

System / Systemprotokoll

Details zu den Nachrichten

Nachrichten Code	Quelle	Schweregrad	Nachrichten-Typ
6013	manager-service	Informationen	Micro-Service Nachricht

Nachricht

Function test finished

Erstes Auftreten	Ereigniszähler
24.08.2023 13:43	3

Letztes Auftreten

29.08.2023 12:01

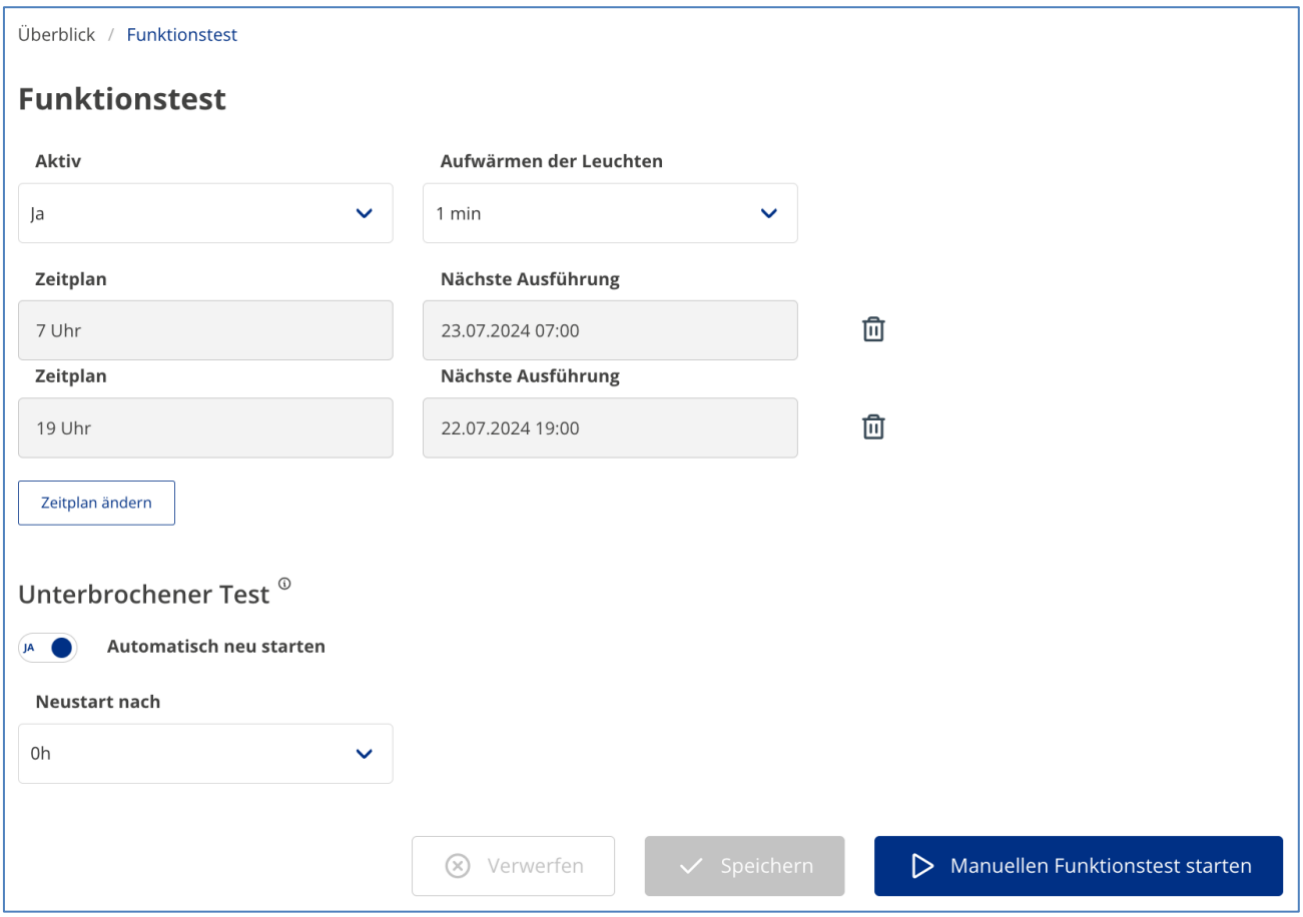
Kommentar

Schreibe etwas...

Verwerfen | Speichern

10.3.3 Funktionstest

Funktionstests können manuell und zeitplangesteuert ausgeführt werden. Die Seite „Funktionstest“ erlaubt beides.



Einstellungen:

- **Aktiv**: Muss für die Testausführung nach Zeitplan auf „Ja“ gestellt sein.
- **Aufwärmen der Leuchten**: Zeit, für die die Leuchten eingeschaltet werden, bevor der eigentliche Test beginnt.
- **Zeitplan**: Zeitplan, nach dem eine automatische Testausführung erfolgt. Unter „**Nächste Ausführung**“ werden Datum und Uhrzeit des nächsten Tests angezeigt. Für die Funktionsweise von Zeitplänen siehe auch Kapitel 7.7 auf Seite 17.
- **Unterbrochenen Test automatisch neu starten**: Muss für die automatische Wiederholung unterbrochener Tests auf „ja“ gestellt werden. Es kann zudem der Zeitpunkt in Stunden nach der Unterbrechung ausgewählt werden, zu welchem der Test wiederholt werden soll.

Mögliche Aktionen:

- **Aufwärmzeit einstellen**: Passende Zeit im Feld „Aufwärmen der Leuchten“ wählen und auf „Speichern“ klicken.
- **Manuelle Testausführung**: Zum Starten eines Funktionstests klicken Sie auf „Manuellen Funktionstest starten“
- **Automatische Testausführung konfigurieren**. Setzen Sie „Aktiv“ auf „Ja“ und klicken Sie auf „Zeitplan hinzufügen“ oder „Zeitplan ändern“ und wählen im angezeigten Dialog den gewünschten Zeitplan aus und übernehmen ihn durch Klick auf „**Speichern**“. Mehr dazu in Kapitel 8.5. Abschließend Einstellungen auf der Funktionstest-Seite **nochmals** durch Klick auf „**Speichern**“ unten rechts übernehmen.
  Hinweis: Es ist möglich, mehrere Zeitpläne gleichzeitig für die Testausführung zuzuweisen.
- **Automatische Testausführung deaktivieren/reaktiveren**: Einstellung „Aktiv“ auf „Nein“ bzw. „Ja“ setzen.
- **Automatische Testausführung löschen:** Auf das Papierkorbsymbol rechts neben dem entfernenden Zeitplan klicken. Damit wird die Auslösung eines Tests durch diesen Zeitplan gelöscht, nicht aber der Zeitplan selbst: Dieser ist weiterhin auf der Seite „Zeitpläne“ vorhanden.
- **Unterbrochene Tests automatisch wiederholen:** Hier „Ja“ und den gewünschten Zeitpunkt auswählen.

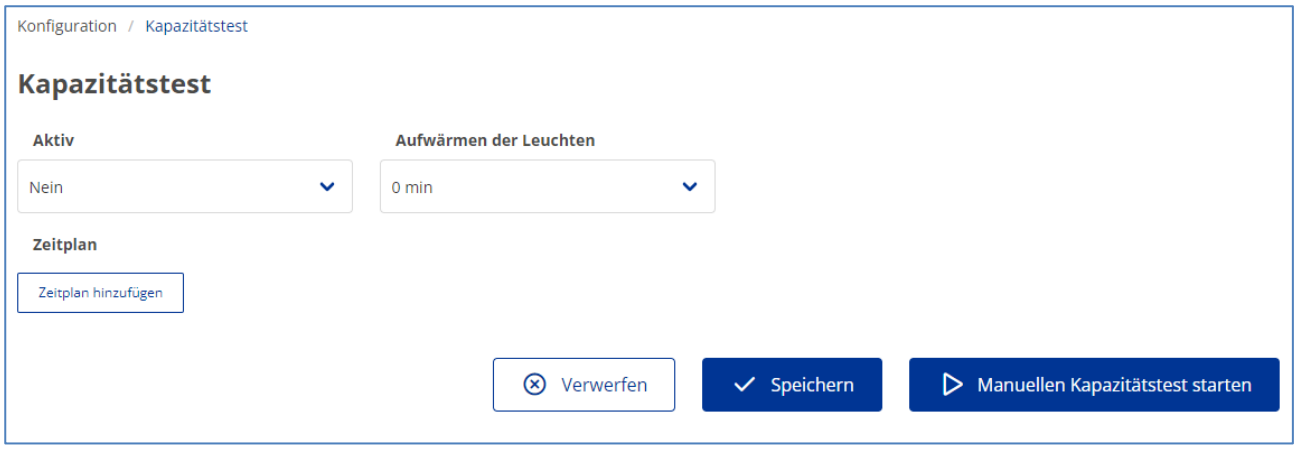
- **Test abbrechen**: Während ein Test ausgeführt wird, wird im Banner-Bereich ein Hinweis auf den laufenden Test sowie die Schaltfläche „Stop“ dargestellt. Durch Klick auf diese Schaltfläche kann der laufende Test abgebrochen werden.

Hinweis: Der Funktionstest vollzieht sich in mehreren Phasen, die nicht alle für den Benutzer direkt sichtbar sind. So erfolgt zu Beginn des Tests zunächst eine interne Überprüfung verschiedener Werte im System (z.B. Batterie-Ladezustand), bevor die ersten Leuchten eingeschaltet werden. Die Prüfung der Leuchten geschieht stromkreisweise, wobei die Stromkreise häufig nicht gleichzeitig eingeschaltet werden. Der Test ist beendet, wenn alle Leuchten wieder ihren vorigen Betriebszustand angenommen haben und die Schaltfläche „Stop“ nicht mehr angezeigt wird.

10.3.4 Kapazitätstest

Kapazitätstests können manuell und zeitplangesteuert ausgeführt werden. Die Seite „Kapazitätstests“ erlaubt beides.

Achtung: Gemäß den Normen ihres Landes kann es sein, dass immer ein Techniker anwesend sein muss, um einen Kapazitätstest ausführen zu können. Arbeitet der Techniker jedoch allein an der Anlage, kann es hilfreich sein für Kapazitätstests eine automatische Ausführung zu konfigurieren, um andere Teile des Systems beim Ein/Umschalten zwischen Netz- und Batteriebetrieb zu überprüfen.



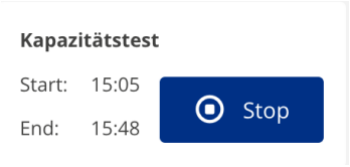
Einstellungen:

- **Aktiv**: Muss für die Testausführung nach Zeitplan auf „Ja“ gestellt sein.
- **Aufwärmen der Leuchten**: Zeit, für die die Leuchten eingeschaltet werden, bevor der eigentliche Test beginnt.
- **Zeitplan**: Zeitplan, nach dem eine automatische Testausführung erfolgt. Unter „**Nächste Ausführung**“ werden Datum und Uhrzeit des nächsten Tests angezeigt. Für die Funktionsweise von Zeitplänen siehe auch Kapitel 7.7 auf Seite 17.

Mögliche Aktionen:

- **Aufwärmzeit einstellen**: Passende Zeit im Feld „Aufwärmen der Leuchten“ wählen und auf „Speichern“ klicken.
- **Manuelle Testausführung**: Zum Starten eines Kapazitätstests klicken Sie auf „Manuellen Kapazitätstests starten“
- **Automatische Testausführung konfigurieren**. Setzen Sie „Aktiv“ auf „Ja“ und klicken Sie auf „Zeitplan hinzufügen“ oder „Zeitplan ändern“ und wählen im angezeigten Dialog den gewünschten Zeitplan aus und übernehmen ihn durch Klick auf „**Speichern**“. Mehr dazu in Kapitel 8.5. Abschließend Einstellungen auf der Funktionstest-Seite **nochmals** durch Klick auf „**Speichern**“ unten rechts übernehmen.
  Hinweis: Es ist möglich, mehrere Zeitpläne gleichzeitig für die Testausführung zuzuweisen.
- **Automatische Testausführung deaktivieren/reaktiveren**: Einstellung „Aktiv“ auf „Nein“ bzw. „Ja“ setzen.
- **Automatische Testausführung löschen:** Auf das Papierkorbsymbol rechts neben dem entfernenten Zeitplan klicken. Damit wird die Auslösung eines Tests durch diesen Zeitplan gelöscht, nicht aber der Zeitplan selbst: Dieser ist weiterhin auf der Seite „Zeitpläne“ vorhanden.

- **Test abbrechen**: Während ein Test ausgeführt wird, wird im Banner-Bereich ein Hinweis auf den laufenden Test sowie die Schaltfläche „Stop“ dargestellt. Durch Klicken auf diese Schaltfläche kann der laufende Test abgebrochen werden.

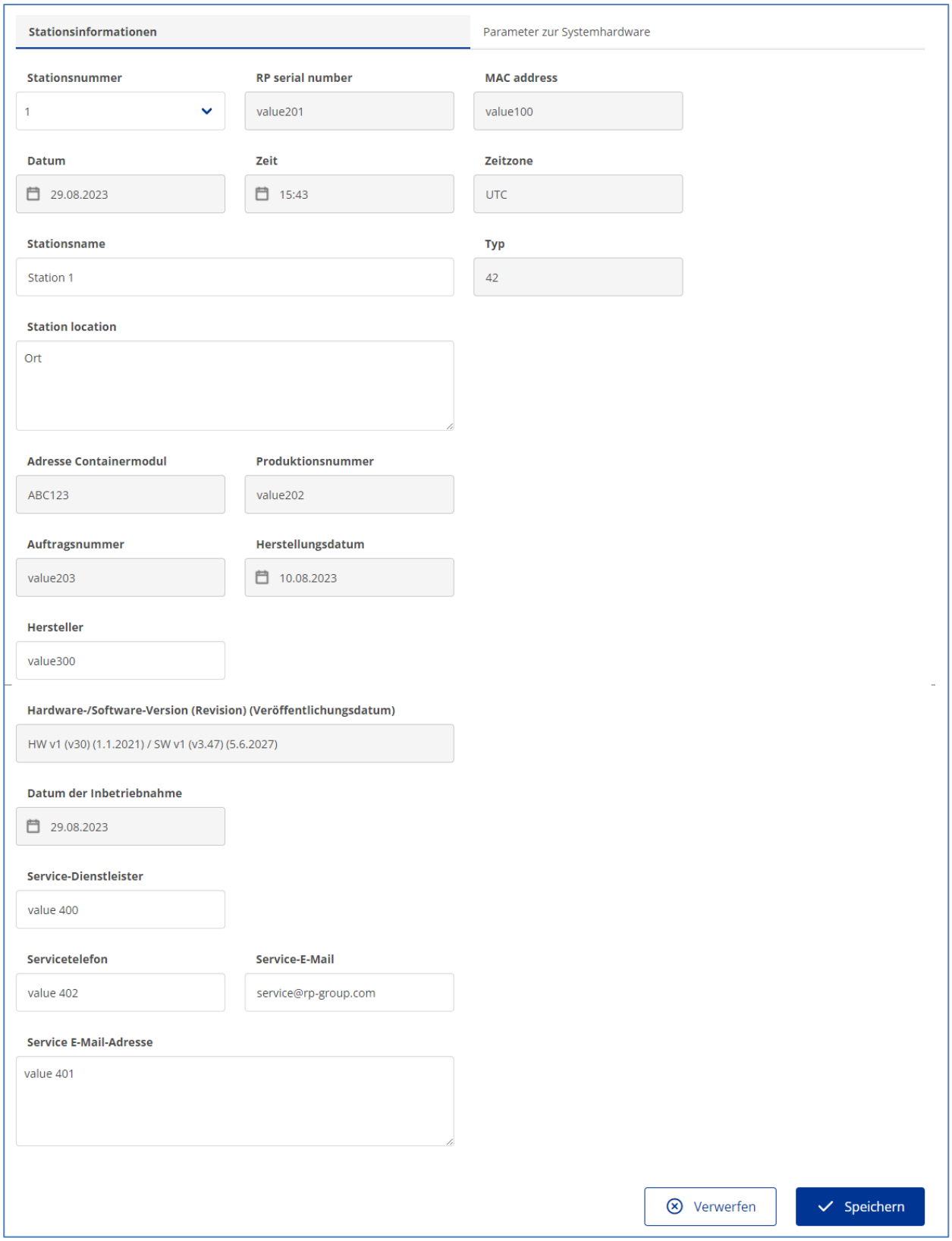


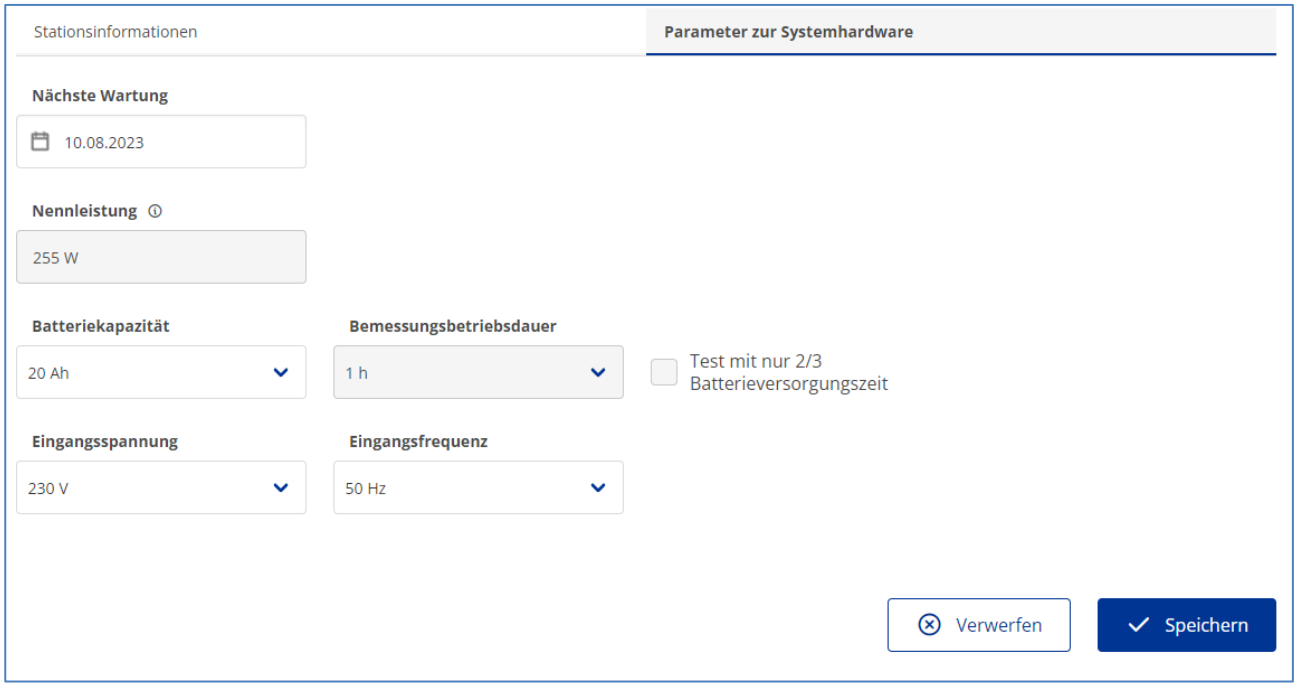
Hinweis: Der Kapazitätstest vollzieht sich in mehreren Phasen, die nicht alle für den Benutzer direkt sichtbar sind. So erfolgt zu Beginn des Tests zunächst eine interne Überprüfung verschiedener Werte im System (z.B. Batterie-Ladezustand), bevor die ersten Leuchten eingeschaltet werden. Die Zuschaltung der Leuchten geschieht stromkreisweise. Der Test ist beendet, wenn alle Leuchten wieder ihren vorigen Betriebszustand angenommen haben und die Schaltfläche „Stop“ nicht mehr angezeigt wird.

10.3.5 Stations- und Hardwareinformationen

Diese Seite enthält Stammdaten des Systems. Einige Felder können verändert werden. Es gibt folgende Reiter:

- Stationsinformationen
- Parameter zur Systemhardware





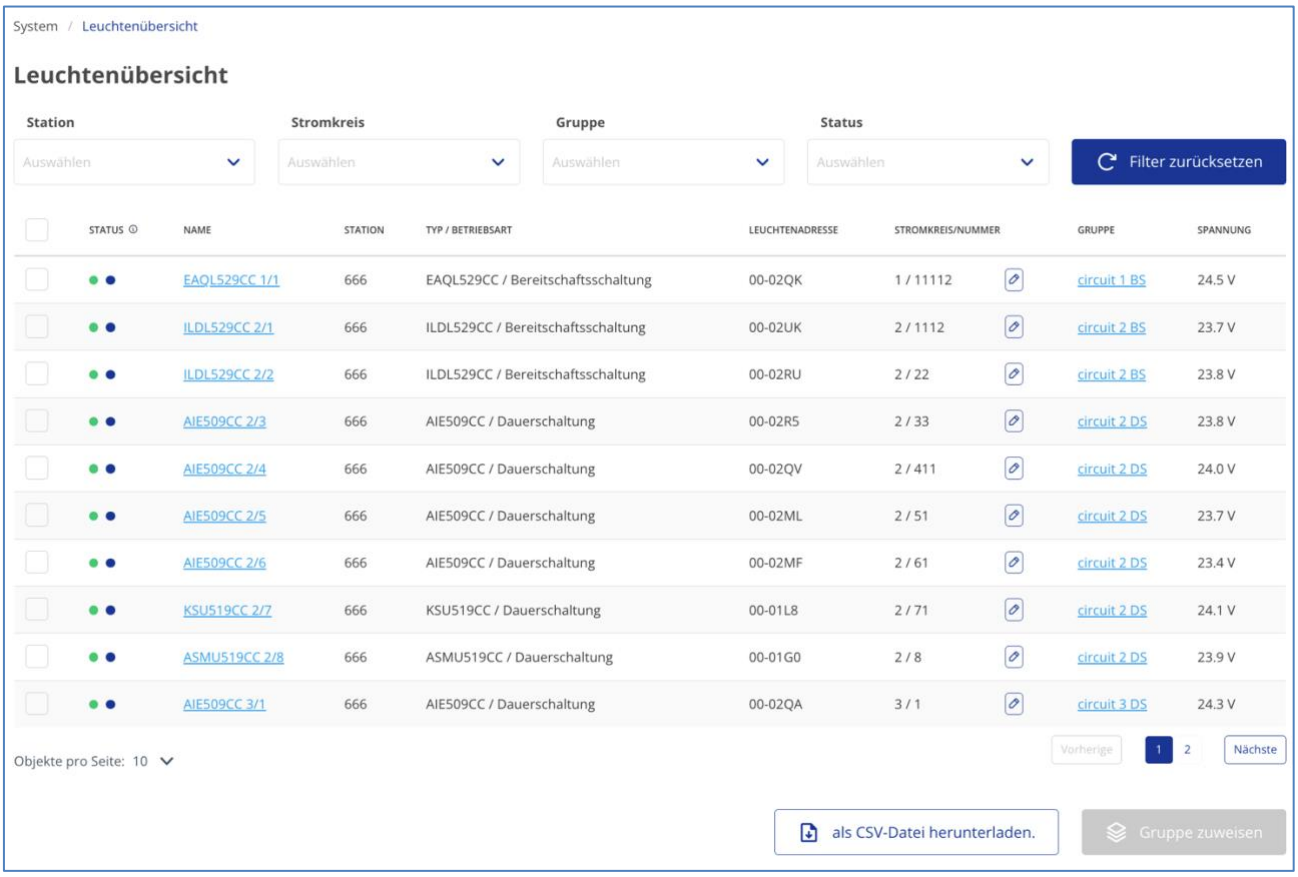
Hinweis: Das Wartungsdatum, die Bemessungsbetriebsdauer, etc. kann nur mit den entsprechenden Rechten angepasst werden.

10.4 Navigationsbereich „System“

Der Bereich „System“ im Menübaum kann durch Anklicken/Antippen aus- bzw. eingeklappt werden. Er enthält die nachfolgend beschriebenen Seiten mit Informationen und Einstellungen zu Systemkomponenten.

10.4.1 Leuchten: Übersicht + Details

Diese Seite liefert eine Übersicht aller im System vorhandenen Leuchten. Jede Zeile der gezeigten Tabelle repräsentiert eine Leuchte. Jede Leuchte wird durch ihre Leuchtenadresse eindeutig identifiziert. Ihre Gruppenzugehörigkeit bestimmt ihre Betriebsart; Schalten und Dimmen von Leuchten geschieht durch Szenen, die auf Gruppen wirken und diese steuern.
Der Zustand der Leuchten verändert sich entsprechend der Beschreibung in Kapitel 7.3 auf Seite 16.



Die Spalten geben folgende Informationen wieder:

- **Status**: Zustand der Leuchte (OK/fehlerhaft + Leuchten-Update notwendig)
- **Name**: Per Default der Leuchtentyp + Stromkreis, an dem die Leuchte hängt/Nummer der Leuchte im Stromkreis. Der Name ist als Hyperlink gestaltet, der die Detailansicht der Leuchte aufruft. Hier kann der Name geändert werden.
- **Stationsnummer**: Gibt die Nummer der Station wieder, an welcher diese Leuchte betrieben wird.
- **Typ/Betriebsart**: Herstellerseitige Leuchten-Typ Bezeichnung/Betriebsart der Leuchte. Letzteres ist Dauerschaltung (DS)/Bereitschaftsschaltung (BS). Die Betriebsart kann geändert werden, indem die Leuchte einer anderen Gruppe zugewiesen wird, die auf die gewünschte Betriebsart eingestellt ist.
- **Leuchtenadresse**: Sechststellige Nummer der Leuchte (Format XX-XXXX), die auch auf der Leuchte zu finden ist.
- **Stromkreis/Nummer**: Stromkreis, an dem die Leuchte hängt/Nummer der Leuchte im Stromkreis.
- **Gruppe**: Name der Gruppe, welcher die Leuchte zugeordnet wurde. Klick auf den Gruppennamen öffnet die zugehörige Detailansicht der Gruppe.
- **Spannung**: Von der Leuchte aktuell gemessene Spannung.

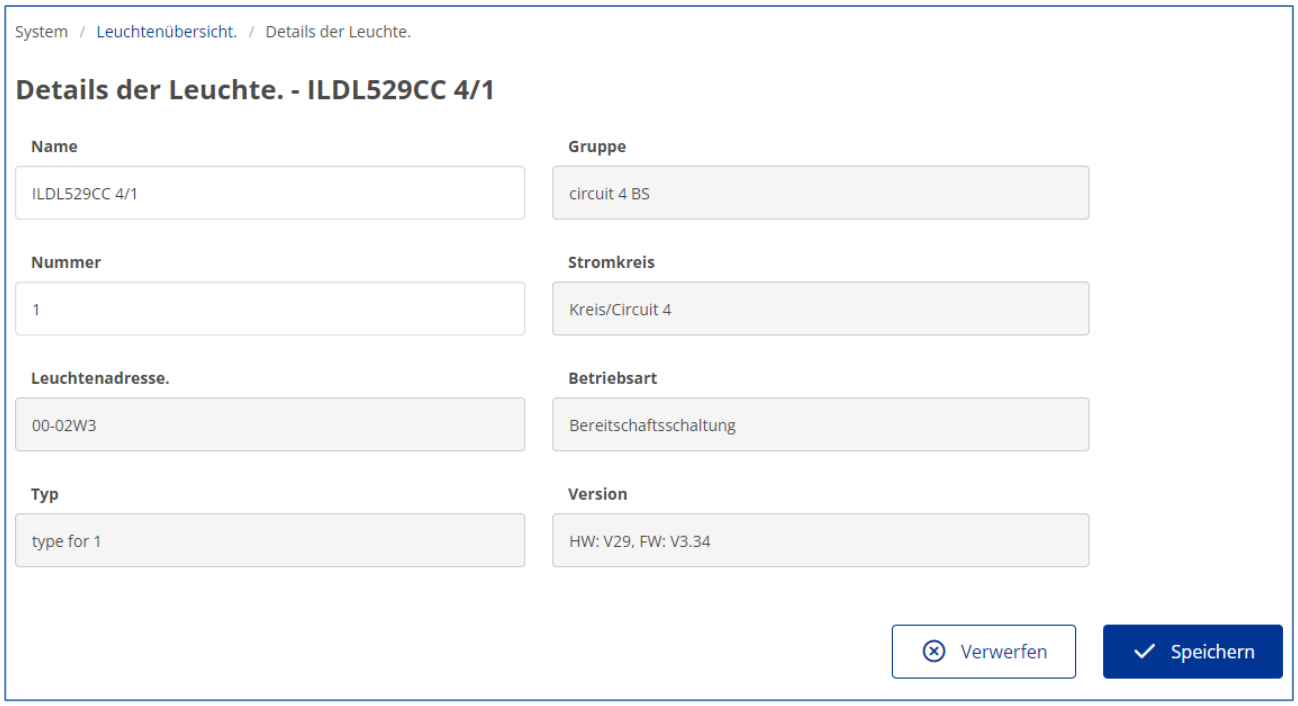
Die angezeigten Leuchten können nach Bedarf mit Hilfe der Drop-down Listen oberhalb der Tabelle nach Stationszugehörigkeit, Stromkreis, Gruppe und Status gefiltert werden.

Hinweis: Enthält das System-Update auch ein Leuchten-Update, bzw. sind nicht alle ihrer Leuchten auf dem aktuellen Stand, erscheint ein zusätzliches Icon „Leuchten-Update notwendig“ in blau.

Mögliche Aktionen:

- **Eine oder mehrere Leuchten einer Gruppe zuweisen**: Wählen Sie die betreffenden Leuchten, die Sie einer Gruppe zuweisen wollen, durch Setzen eines Häkchens in der Spalte mit Kästchen ganz links aus. Klicken Sie anschließend rechts unten auf die Schaltfläche „Gruppe zuweisen“. Im sich öffnenden Dialog wählen Sie die Gruppe aus, in die Sie die ausgewählten Leuchten aufnehmen möchten. Klicken Sie dann auf „Speichern“.
  Hinweis: Diese Aktion erfordert das Anwenden der neuen Konfiguration durch Klicken auf die Schaltfläche „Konfiguration anwenden“ im Bannerbereich.
- **Leuchten-Nummer anpassen:** Klicken Sie auf den Stift in der Spalte rechts der Leuchten-Nummer, um diese direkt auf der Übersichtsseite anzupassen. Klicken Sie auf den Haken, um ihre Eingabe zu speichern.

Leuchtendetailansicht: Hier werden die Leuchteninformationen aus der Übersichts-Tabelle etwas detaillierter angezeigt. Zusätzlich sehen Sie hier die Version der Leuchte (HW=Hardware, FW=Firmware).

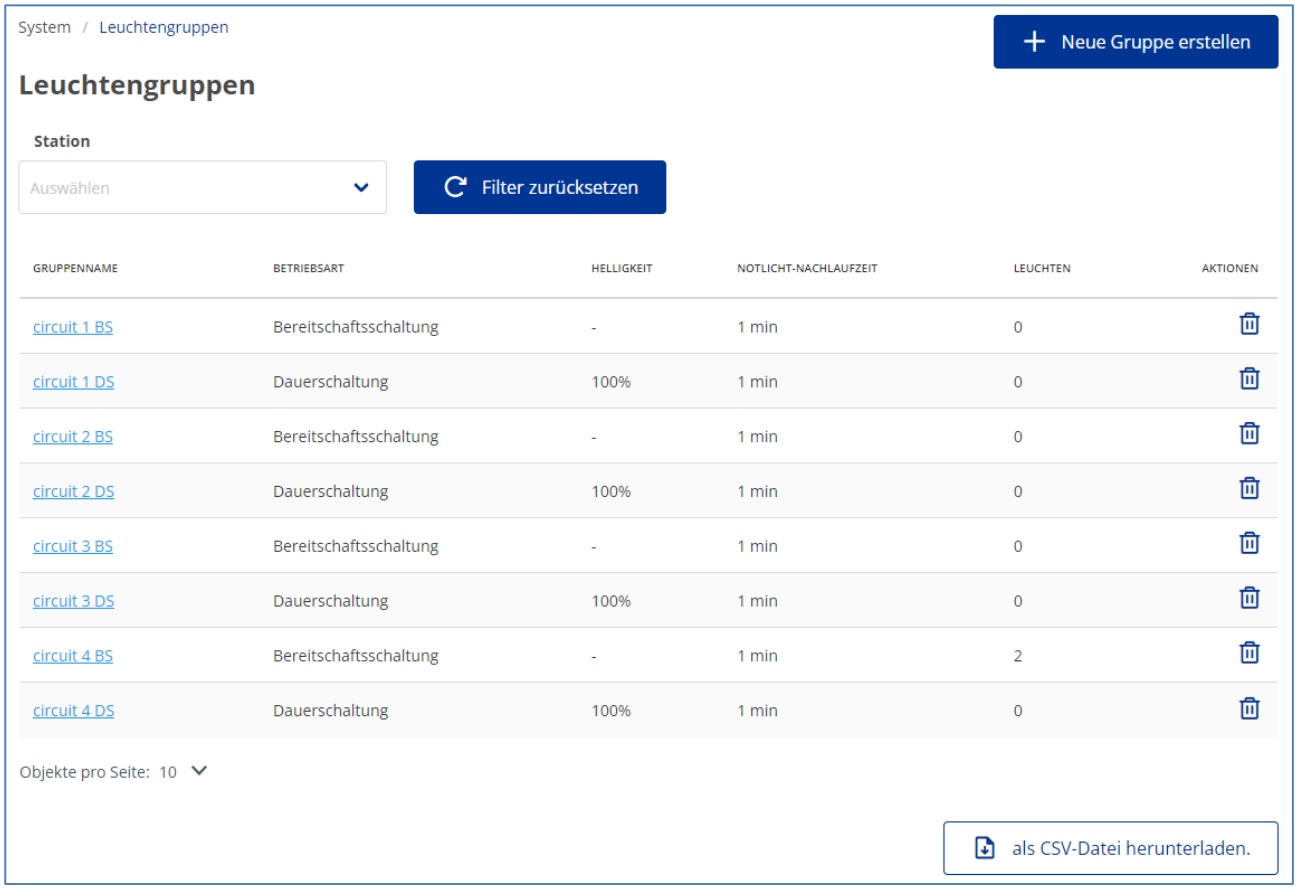


Mögliche Aktionen:

- **Leuchtennamen ändern**: Ändern Sie den Namen durch Eingabe in das weiße Eingabefeld. Dauerhaftes Abspeichern der Eingabe durch Klicken auf „Speichern“ unten rechts.
- **Leuchtennummer ändern**: Ändern Sie die Nummer durch Eingabe in das weiße Eingabefeld. Dauerhaftes Abspeichern der Eingabe durch Klicken auf „Speichern“ unten rechts.

10.4.2 Gruppen: Übersicht + Details

Diese Seite liefert eine Übersicht aller im System vorhandenen Leuchten-Gruppen.
Jede Zeile der gezeigten Tabelle repräsentiert eine Gruppe. Eine Gruppe kann eine beliebige Auswahl an Leuchten des Systems beinhalten, also auch Leuchten aus unterschiedlichen Stromkreisen.



Die Spalten geben folgende Informationen wieder:

- **Gruppenname**: Name der Gruppe. Der Name ist als Hyperlink gestaltet, durch den Sie zu einer Detailansicht der Gruppe gelangen.
- **Betriebsart**: Dauerschaltung (DS) oder Bereitschaftsschaltung (BS). Alle Leuchten, die dieser Gruppe zugeordnet sind, werden automatisch in dieser Betriebsart betrieben.
- **Helligkeit** (nur DS-Gruppen): Helligkeit, mit der DS-Leuchten während des Normalbetriebs betrieben werden.
- **Notlicht-Nachlaufzeit**: Zeit, für die die Leuchten der Gruppe nach Ende des Notbetriebs weiter in voller Helligkeit betrieben werden, bevor sie zum Normalbetrieb zurückkehren.
- **Leuchten**: Anzahl der Leuchten in dieser Gruppe.

Filterfunktion: Die angezeigten Gruppen können nach Bedarf mit der Drop-down Liste oberhalb auf Gruppen einer Station eingeschränkt werden.

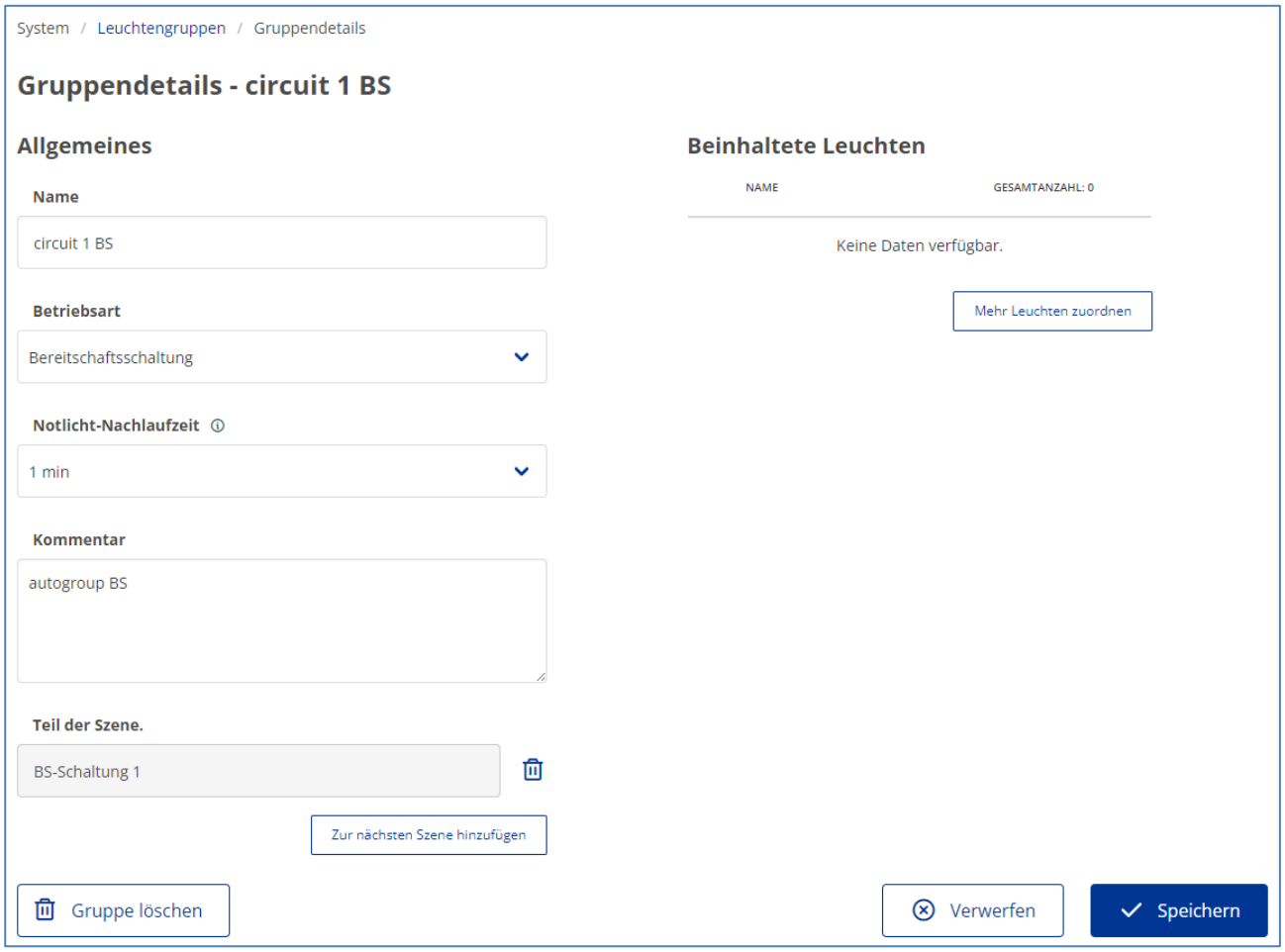
Mögliche Aktionen:

- **Gruppe erstellen**: Klicken sie dazu auf die Schaltfläche „Neue Gruppe erstellen“ oben rechts. Es erscheint die nachfolgend gezeigte Gruppen-Detailansicht, in die Sie die Eigenschaften der neuen Gruppe eingeben können. Nach Klick auf „Speichern“ wird die Gruppe angelegt und dann in der Liste der Gruppenübersicht angezeigt.
- **Gruppe löschen**: Klicken Sie dazu auf das Papierkorb-Symbol ganz rechts in der Zeile der zu löschenden Gruppe. Bevor die Gruppe gelöscht wird, erfolgt eine Sicherheitsabfrage.

Achtung: Beachten Sie, dass Leuchten aus einer gelöschten Gruppe anschließend KEINER Gruppe mehr zugeordnet sind und daher weder in DS noch in BS betrieben werden und damit dauerhaft ausgeschaltet sind. Weisen sie daher diese Leuchten anschließend unbedingt einer anderen Gruppe zu, oder erledigen Sie dieses, bevor Sie die bisherige Gruppe löschen.

Gruppen- Detailansicht: Die folgenden Informationen werden hier angezeigt und können bearbeitet werden:

- **Name**: Name der Gruppe.
- **Betriebsart**: Dauerschaltung (DS) oder Bereitschaftsschaltung (BS). Diese gilt für alle Leuchten in der Gruppe.
- **Notlicht-Nachlaufzeit**: Zeit, für die die Leuchten der Gruppe nach Ende des Notbetriebs weiter in voller Helligkeit betrieben werden, bevor sie zum Normalbetrieb zurückkehren.
- **Kommentar**: Freitext, der auch leer bleiben darf.
- **Teil der Szene**: Zeigt alle Szenen an, zu denen diese Gruppe gehört.
- **Beinhaltete Leuchten**: Zeig alle Leuchten an, die zu dieser Gruppe gehören.



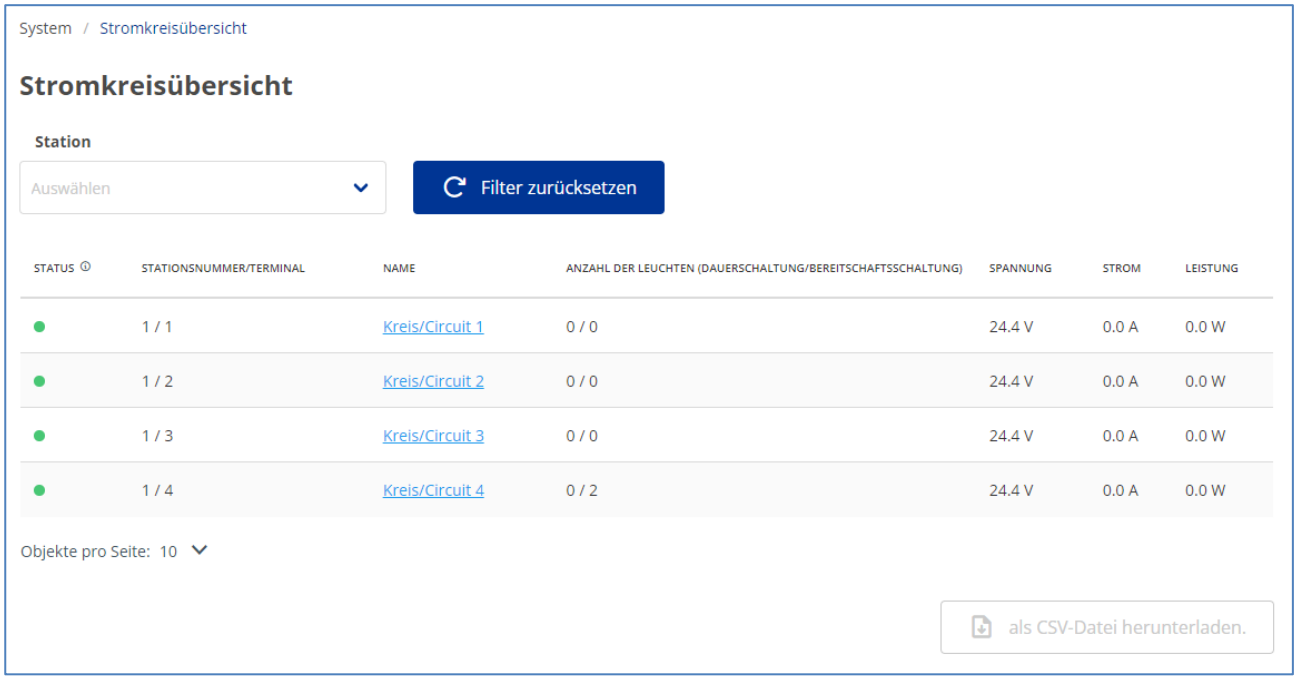
Mögliche Aktionen:

- **Gruppeneigenschaften bearbeiten**: Ändern Sie die obigen Einstellungen und speichern Sie die Änderungen durch Klicken auf die Schaltfläche „Speichern“ rechts unten ab.
- **Szenen hinzufügen**: Klicken Sie auf „Zur nächsten Szene hinzufügen“ bzw. „Szene hinzufügen“ und wählen Sie im sich öffnenden Dialogfeld die Szene(n) aus, der/denen Sie diese Gruppe hinzufügen wollen. Dann auf „Speichern“ klicken.
- **Szenen entfernen**: Klicken Sie auf das Papierkorbsymbol rechts neben einem Szenennamen, um die Gruppe aus dieser Szene zu entfernen.
- **Leuchten hinzufügen**: Klicken Sie auf „Mehr Leuchten zuordnen“. Wählen Sie im sich öffnenden Dialog die gewünschten Leuchten aus und klicken auf „Speichern“.
- **Leuchten entfernen**: Klicken Sie auf das Papierkorbsymbol rechts neben dem Namen der zu entfernenden Leuchte(n).

Hinweis: Diese Aktionen erfordern das Anwenden der neuen Konfiguration durch Klick auf die Schaltfläche „Konfiguration anwenden“ im Bannerbereich.

10.4.3 Stromkreise: Übersicht + Details

Diese Seite liefert eine Übersicht der im System vorhandenen Stromkreise. Jede Zeile stellt einen Stromkreis dar. Ein Stromkreis ist der physikalische bzw. elektrische Zusammenschluss von Leuchten, um diese mit Energie zu versorgen. Betriebsart, Programmierung und Steuerung der Leuchten geschieht jedoch von Stromkreisen logisch unabhängig.



Angezeigt werden:

- **Status**: OK (grün) oder fehlerhaft (rot)
- **Stationsnummer / Terminal**: Name der Station und die Nummer des Stromkreises. Der Name der Station gibt an, in welchem System der Stromkreis bzw. das zugehörige Stromkreismodul verbaut ist.
- **Name**: Name des Stromkreises. Ab Werk sind die Stromkreise mit „Kreis/Circuit“ + Stromkreisnummer benannt. Der Name kann nach Bedarf geändert werden. Er ist als Hyperlinke gestaltet, über den Sie die die Detailansicht des Stromkreises erreichen.
- **Anzahl der Leuchten (DS/BS)**: Gibt die Anzahl der Leuchten in diesem Stromkreis an, die in DS und in BS arbeiten.
- **Spannung, Strom, Leistung**: Vom System gemessene Klemmenspannung, Gesamtstrom und Leistung des Stromkreises.

Filterfunktion: Die angezeigten Stromkreise können mit der Filter-Drop-down Liste oberhalb der Tabelle nach Bedarf auf die Stromkreise einer einzelnen Station eingeschränkt werden.

Stromkreis-Detailansicht: Zeigt die nachfolgenden Informationen zu einem einzelnen Stromkreis an:

- **Name**: Name des Stromkreises. Ab Werk sind die Stromkreise mit „Kreis/Circuit“ + Stromkreisnummer benannt. Der Name kann nach Bedarf geändert werden. Er ist als Hyperlinke gestaltet, über den Sie die die Detailansicht des Stromkreises erreichen.
- **Stromkreisnummer:** Nummer des Stromkreises in der zugehörigen Station.
- **Stationsnummer**: Gibt an, in welchem System der Stromkreis bzw. das zugehörige Stromkreismodul verbaut ist.
- **Anzahl der Leuchten (DS/BS)**: Gibt die Anzahl der Leuchten in diesem Stromkreis an, die in DS und in BS arbeiten.
- **Spannung, Strom, Leistung**: Vom System gemessene Klemmenspannung, Gesamtstrom und Leistung des Stromkreises.

Mögliche Aktionen:

- **Namen des Stromkreises ändern**: Ändern Sie den Namen im weißen Eingabefeld. Klicken Sie anschließen unten rechts aus „Speichern“.

System / Stromkreisübersicht / Stromkreisdaten

Stromkreisdaten - Kreis/Circuit 1

Name	Kreis/Circuit 1
Stromkreisnummer	1
Stationsnummer	1

Anzahl der Leuchten

Dauerschaltung	**Bereitschaftsschaltung**
0	0

Energieverbrauch

Spannung	**Strom**	**Leistung**
24.4 V	0.0 A	0.0 W

Verwerfen | Speichern

Hinweis: Da Messwerte gerundet werden müssen, um diese hier darstellen zu können, können sich geringfügige Abweichungen ergeben.

10.4.4 Eingänge: Übersicht + Details

Das System verfügt standardmäßig über vier spannungserkennende Eingänge, die das Anliegen oder Nichtanliegen einer Spannung als Steuersignal für die Station nutzbar machen. Zusätzlich ist eine Ruhestromschleife verfügbar (CCIF genannt), die sowohl Kurzschluss als auch Leiterbruch erkennt.
All diese Eingänge sind in der Eingangs-Übersicht tabellarisch dargestellt, ein Eingang pro Zeile:

System / Eingangsübersicht

Eingangsübersicht

Station

Auswählen | Filter zurücksetzen

NAME	STATION/MODUL/TERMINAL	FUNKTION	AKTUELLER FUNKTIONSZUSTAND
CCIF 1.1	666 / 00-00FL / CCIF 1.1	Kritischer Kreis	OK
Eingang/Input 1.1 (0)	666 / 00-00JQ / DIN 1.1	Schalter	Inaktiv
Eingang/Input 1.2 (0)	666 / 00-00JQ / DIN 1.2	Schalter	Aktiv
Eingang/Input 1.3 (0)	666 / 00-00JQ / DIN 1.3	Schalter	Inaktiv
Eingang/Input 1.4 (0)	666 / 00-00JQ / DIN 1.4	Schalter	Inaktiv

Objekte pro Seite: 10

Angezeigte Informationen:

- **Name**: Name des Eingangs, der angepasst werden kann. Der Name ist als Hyperlink gestaltet, über den Sie eine Detailansicht für jeden Eingang aufrufen können.

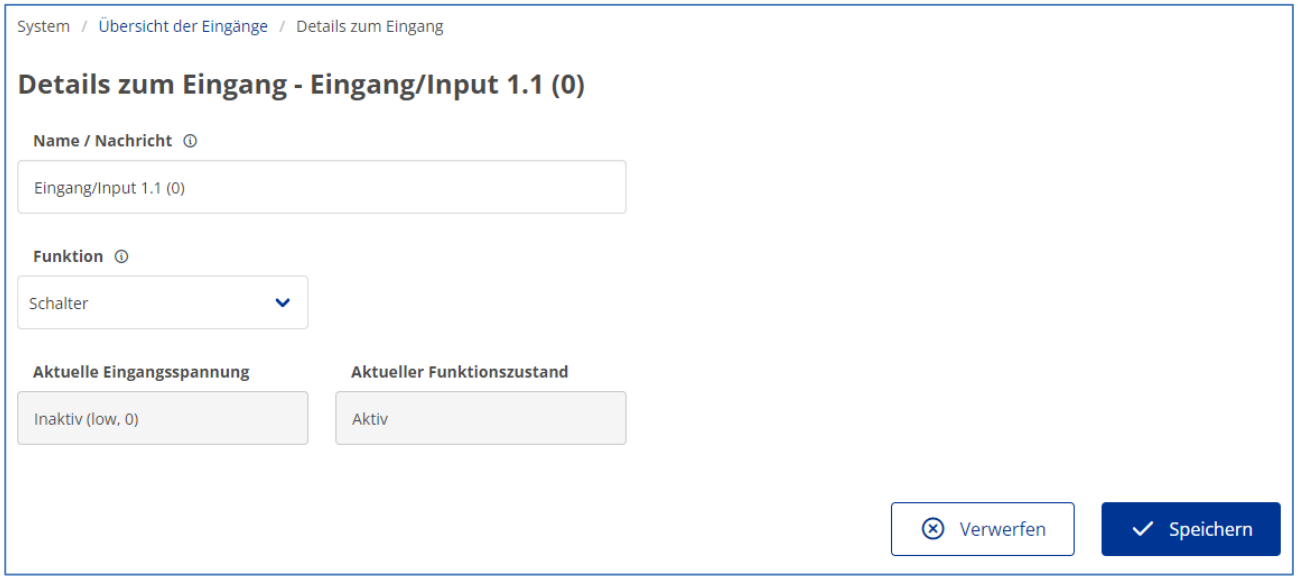
- **Station/Modul/Terminal**: Gibt Stationsnummer, Modulnummer und Klemmennummer des Eingangs an.
- **Funktion**: Gibt an, für welche Funktion der Eingang programmiert ist. Diese kann in der Detailansicht eingewählt werden, die durch Anklicken des Namens erreichbar ist:
    - **Schalter:** Spannungserkennender Eingang. Anliegen einer Spannung wird als „aktiver", Nichtanliegen als „inaktiver" Zustand des Eingangs bezeichnet.
    - **CCIF:** Ruhestromschleife mit Kurzschluss- und Leiterbrucherkennung. Zustände: „OK", „Fehler"
    - **Netzwächter:** Erkennt den *Ausfall* einer anliegenden Spannung. „Aktiv" bedeutet hier Ausfall, „Inaktiv" Vorhandensein bzw. Wiederkehr der anliegenden Netzspannung.
    - **BAS (Betriebsbereit):** Erlaubt es die Betriebsart zwischen Betriebsbereit „Aktiv" und „Inaktiv" (=Ladebetrieb) zu wechseln.
- **Aktueller Funktionszustand**: Gegenwärtiger Zustand des Eingangs (aktiv (high, 1), inaktiv (low, 0), ...), gemäß der oben beschriebenen Funktionslogik.

Filterfunktion: Die angezeigten Eingänge können mittels der Filter-Drop-down Liste oberhalb der Tabelle auf Eingänge einer bestimmten Station eingeschränkt werden.

Eingangs-Detailansicht: Ansicht mit allen Informationen zu einem einzelnen Eingang.

Mögliche Aktionen:

- **Namen ändern**: Ändern Sie den Namen im weißen Eingabefeld. Abspeichern mit Klick auf „Speichern" rechts unten.
- **Funktion einstellen**: Ändern Sie die Funktion mit Hilfe der Drop-down Liste. Abspeichern mit Klick auf „Speichern" rechts unten.
  Hinweis: Das Ändern der Funktion eines Eingangs erfordert das Anwenden der neuen Konfiguration durch Klicken auf die Schaltfläche „Konfiguration anwenden" im Bannerbereich.



10.4.5 Ausgänge: Übersicht + Details

Das System verfügt standardmäßig über vier Ausgänge, die als einfache Relaiskontakte (Wechselkontakte) ausgeführt sind. Die Ansteuerung der Relais ist per Default auf Betriebsart, Versorgung über Netz/Batterie und Sammelstörung konfiguriert, die hier als „Funktion" bezeichnet werden. Die Ausgangs-Übersicht zeigt eine Tabelle mit allen Ausgängen an, ein Ausgang pro Zeile:

System / Ausgangsübersicht

Ausgangsübersicht

Station

Auswählen

NAME	STATION/MODUL/KLEMME	FUNKTION	GEGENWÄRTIGER RELAISZUSTAND
Betriebsart/Operation mode	666/00-00MV/DOUT 1.1	Betriebsart (normal)	NO geschlossen/NC offen: Betriebsbereit
Notbetrieb/Emergency operation	666/00-00MV/DOUT 1.2	Versorgung über (normal)	NO geschlossen/NC offen: Netzbetrieb
Sammelstörung/Combined fault	666/00-00MV/DOUT 1.3	Sammelstörung (normal)	NO geschlossen/NC offen: Nein
Ausgang/Output 1.4	666/00-00MV/DOUT 1.4	N/A	N/A

Objekte pro Seite: 10

Angezeigte Informationen:

- **Name**: Bezeichnung für den jeweiligen Ausgang.
- **Station/Modul/Terminal**: Stationsname, Modulname und Klemmenname, die physikalisch zu dem Eingang gehören.
- **Funktion**: Information, die das Relais des Ausgangs steuert.
  - **Betriebsart**: Ladebetrieb (Relais abgefallen) / Betriebsbereit (Relais angezogen)
  - **Versorgungsart**: Batteriebetrieb (Relais abgefallen) / Netzbetrieb (Relais angezogen)
  - **Sammelstörung**: Sammelstörung aktiv (Relais abgefallen) / Sammelstörung inaktiv (Relais angezogen)
- **Gegenwärtiger Relaiszustand**: Zustand des Relais (angezogen (NO geschlossen/NC offen)/abgefallen (NO offen/NC geschlossen) und die dadurch angezeigte Information

Filterfunktion: Die angezeigten Ausgänge können mittels der Filter-Drop-down Liste oberhalb der Tabelle auf Ausgänge einer bestimmten Station eingeschränkt werden.

10.4.6 Module: Übersicht + Details

Die Modulübersicht zeigt Ihnen den Status aller im System vorhandenen Module mit Modultyp, Adresse, Stationszugehörigkeit, Modulname und Versionsnummer (Firmware, Hardware) an.
Der Zustand der Module verändert sich entsprechend der Beschreibung in Kapitel 7.3 auf Seite 16.

Filterfunktion: Die angezeigten Module können mittels der Filter-Drop-down Liste oberhalb der Tabelle auf Module einer bestimmten Station eingeschränkt werden.

System / Modulübersicht

Modulübersicht

Station

Auswählen

Filter zurücksetzen

STATUS	MODULTYP	ADRESSE	STATION	MODULNAME	FIRMWARE	HARDWARE
●	147	00-0006	666	Core Management Module (CMM)	V0.1.74	V0.1.0
●	154	00-00V4	666	Core Power Supply (CPS)	V4.72.00	V0.0
●	149	00-00FL	666	Core Critical Circuit/CCIF (CCC)	V4.72.00	V0.0
●	155	00-009C	666	Core Emergency Supply (CES)	V4.72.00	V0.0
●	151	00-00CG	666	Core Mainboard (CMB)	V4.72.00	V0.0
●	153	00-00R0	666	Core Auxiliary Supply/VAUX (CAS)	V4.72.00	V0.0
●	148	00-00JQ	666	Core Input Module (CIM)	V4.72.00	V0.0
●	150	00-00MV	666	Core Output Module (COM)	V4.72.00	V0.0
●	152	00-0068	666	Core Circuit Module (CCM)	V4.72.00	V0.0
●	157	00-000K	-	Core Message Advisor (CMA)	V0.1.47	V1.01

Objekte pro Seite: 10

10.5 Seite „Berichte“

Unter „Berichte“ finden Sie die Protokolle sämtlicher durchgeführter Tests. Die Drop-down Listen oberhalb der Tabelle erlauben die Eingrenzung der anzeigten Tests nach Status (OK, Fehler) und Typ (Funktionstest, Kapazitätstest). Details zu jedem Test bzw. Testergebnis werden durch Klick auf den Link in der Spalte Berichttyp aufgerufen.

Berichte

Berichte

Status

Auswählen

Typ

Auswählen

ID	DATUM / ZEIT	STATUS	BERICHTTYP
4	29.08.2023 12:01	● OK	Funktionstest
3	28.08.2023 12:01	● OK	Funktionstest
2	25.08.2023 14:52	⊗ Fehler	Kapazitätstest
1	24.08.2023 13:43	● OK	Funktionstest

Objekte pro Seite: 10

Die **Detailansicht** (s. folgende Seite) zeigt die Zeit der Testausführung an (Beginn, Ende), Dauer, Vorwärmzeit, sowie die Anzahl der mit Ergebnis „OK“ und „Fehler“ geprüften Module und Leuchten, jeweils separat. Weiter unten werden Details zu den Testergebnissen, bezogen auf die Module der Station angezeigt. Diese sind zum Teil eingeklappt und können durch Doppelklick bzw. durch Klick auf „Alle Details anzeigen“ sichtbar gemacht werden.

Detailansicht: Funktions- bzw. Kapazitätstest

Berichte / Funktionstest Bericht

Funktionstest Bericht

STARTDATUM	ENDDATUM	DAUER	VORWÄRMZEIG
29.08.2023 12:00	29.08.2023 12:01	110 sekunden	0 sekunden

✓ Function test finished successfully

✓ System operational, no errors detected

Als Ergebnis des Tests gaben die Module folgende Informationen über ihren Zustand zurück:

9 Module	OK	2 Leuchten	OK
0 Module	Fehler	0 Leuchten	Fehler

Liste aller Fehlermeldungen während des Tests

FEHLERCODE	QUELLE	STATIONSNUMMER / ADRESSE	NACHRICHT
Keine Daten verfügbar.			

Stationsdetails

1

SERIENNUMMER	N/A	NOMINALE BATTERIEKAPAZITÄT	N/A
BEMESSUNGSBETRIEBSDAUER	N/A	PLATZHALTER	N/A
MODULE (9)	9 OK 0 Fehler	LEUCHTEN (2)	2 OK 0 Fehler

Module (9)

Alle Details anzeigen

STANDARDBEZEICHNUNG	VOM BENUTZER GEWÄHLTER BENUTZERNAME	ADRESSE	STATUS
CMM	CMM	1	OK
Core Power Supply (CPS)	Core Power Supply (CPS)	900	OK
Core Critical Circuit/CCIF (CCC)	Core Critical Circuit/CCIF (CCC)	500	OK
Core Emergency Supply (CES)	Core Emergency Supply (CES)	300	OK
Core Mainboard (CMB)	Core Mainboard (CMB)	400	OK
Core Auxiliary Supply/VAUX (CAS)	Core Auxiliary Supply/VAUX (CAS)	800	OK
Core Input Module (CIM)	Core Input Module (CIM)	600	OK
Core Output Module (COM)	Core Output Module (COM)	700	OK
Core Circuit Module (CCM)	Core Circuit Module (CCM)	200	OK

Drucken

10.5.1 Ablauf Funktions- und Kapazitätstest

Um die Ergebnisse des Funktions- und Kapazitätstests im Bericht besser interpretieren zu können, betrachten wir hier grob den Ablauf der Tests.

1. Das System überprüft vor dem eigentlichen Test, in einem sogenannten Pre-Test, mehrere systemrelevante Parameter, wie z.B. die Batteriespannung darauf, ob gerade gefahrlos ein Funktionstest durchgeführt werden kann.
2. Ist dies der Fall, so führen alle Module des Systems auf Anfrage der Zentrale eigenständig Selbst-Tests durch. Dabei werden die jeweiligen Ergebnisse von dieser Zentrale nach dem Ende der Selbst-Tests abgeholt.
3. Beim Linien-Modul wird außerdem die Überprüfung der Leuchten durchgeführt. Diese beinhaltet eine initiale und eine finale Überprüfung, um zu testen, ob durch die Umschaltung der Versorgungsquelle und der Betriebsart Fehler auftreten. Im Protokoll werden folgende Werte angezeigt:
    a. Initiale Funktionstest: Hierbei werden die Leuchten über Netzspannung versorgt, wobei sich jede Leuchte in der durch ihre jeweilige Gruppe vorgegebene Helligkeit und Betriebsart befindet.
    b. Finaler Funktionstest: Hierbei werden die Leuchten auch wieder über Netzspannung versorgt, wobei sich jede Leuchte in Dauerbetrieb mit 100% Helligkeit befindet.

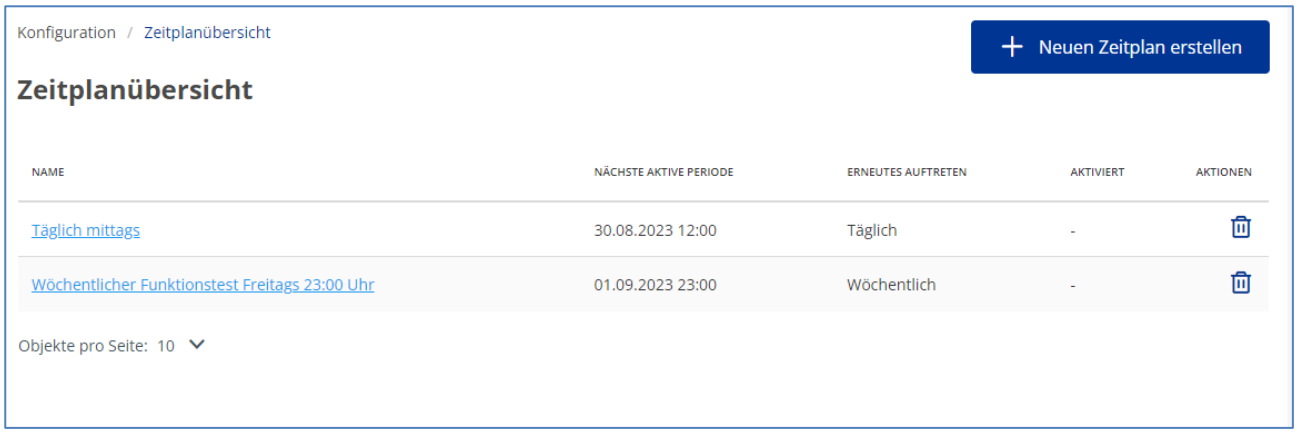
Um den Systemzustand vor und nach dem Kapazitätstest beurteilen zu können, wird ebenfalls zu Beginn und Ende eines Kapazitätstests jeweils ein Funktionstest durchgeführt. Während des Kapazitätstests selbst werden zusätzlich kontinuierlich die Batteriespannung, -Strom, -Temperatur und entnommene -Leistung dokumentiert.

10.6 Navigationsbereich „Konfiguration“

Der Bereich „Konfiguration“ im Menübaum kann durch Anklicken/Antippen aus- bzw. eingeklappt werden. Er enthält die nachfolgend beschriebenen Seiten mit logischen Einstellungen zum Systemverhalten, sowie Detailinformationen zum System und den Einrichtungs- und System-Veränderungsassistenten.

10.6.1 Zeitpläne: Details + Übersicht

Zeitpläne erlauben die zeitabhängige Steuerung des Systems. Diese Zeitpläne definieren einen Zeitpunkt, z.B. für die Auslösung eines Tests. Sämtliche Zeitpläne werden in der Zeitplanübersicht angezeigt:



Angezeigt werden für jeden Zeitplan:

- **Name**: Name des Zeitplans (frei zu vergeben). Durch Klick auf den Namen gelangen Sie zu der Detailansicht des Zeitplans, die auch dessen Bearbeitung erlaubt.
- **Nächste aktive Periode**: Zeitpunkt, zu dem der Zeitplan als Nächstes aktiv wird (also z.B. einen Test auslösen wird).
- **Erneutes Auftreten**: Intervall, in dem sich der Zeitplan wiederholt.

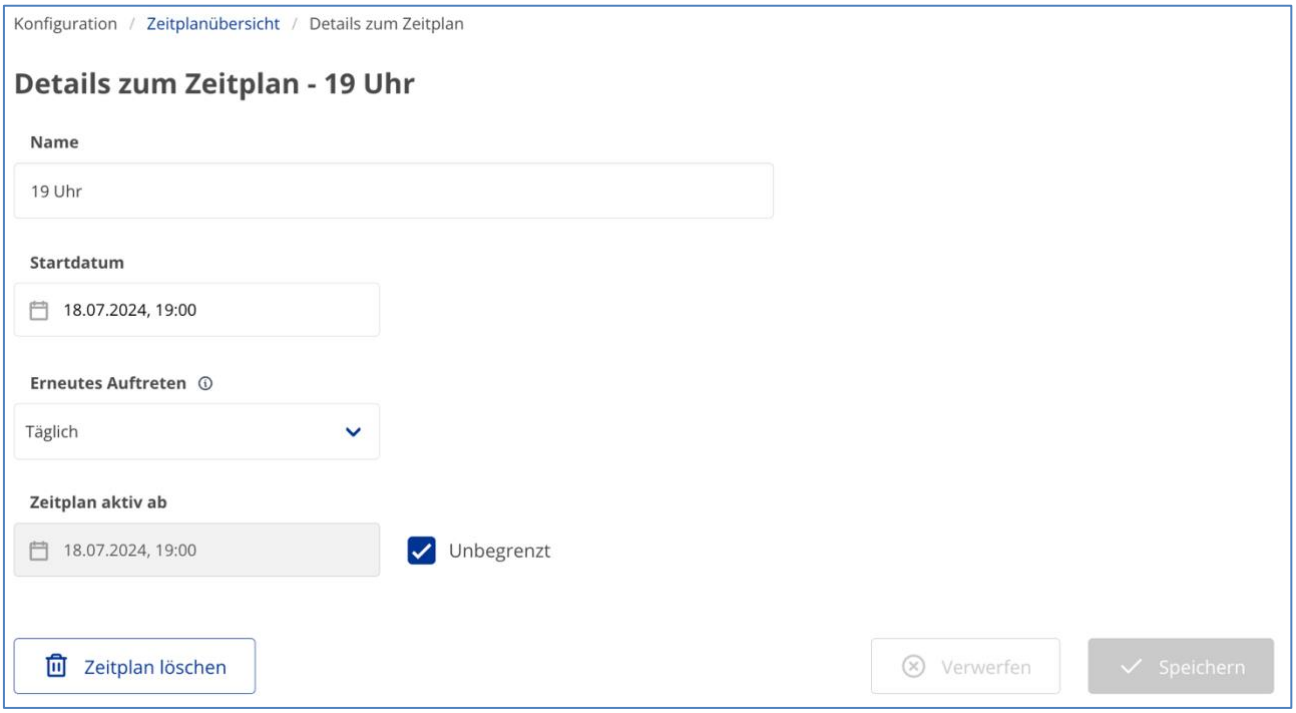
Mögliche Aktionen:

- **Neuen Zeitplan erstellen**: Bei Klick auf die Schaltfläche „Neuen Zeitplan erstellen“ wird die nachfolgend gezeigte Detailansicht angezeigt, die Sie mit den Details für den neuen Zeitplan füllen können. Klick auf „Speichern“ für den so definierten Zeitplan dem System hinzu.
- **Zeitplan bearbeiten**: Durch Klick auf den Namen gelangen sie zu der Detailansicht, wo sich alle Aspekte des Zeitplans bearbeiten lassen.
- **Zeitplan löschen**: Klicken Sie hierzu auf das Papierkorbsymbol ganz rechts in der Zeile mit dem zu löschenden Zeitplan.

Zeitplan-Detailansicht (s. folgende Seite)

- **Name**: Frei zu vergebende Bezeichnung für den Zeitplan
- **Startdatum/Startzeitpunkt**: Zeitpunkt, zu dem der Zeitplan „triggert“.
- **Erneutes Auftreten**: Vorgabe, ob und wie häufig eine Wiederholung des durch die vorstehenden Zeitangaben definierten Zeitplans erfolgen soll (z.B. täglich, wöchentlich, monatlich, jährlich). Ist „Keine“ ausgewählt, wir der Zeitplan nur einmal ausgeführt.
- **Zeitplan aktiv ab/bis**: Zeitraum, innerhalb dessen der Zeitplan angewandt werden soll. So kann beispielsweise wöchentlicher Zeitplan auf einen bestimmten Teil des Jahres, z.B. den Sommer, begrenzt werden.
- **Unbegrenzt**: Wird dieses Häkchen gesetzt, wird der Zeitplan ab dem Startdatum für unbegrenzte Zeit wiederholt.

Zeitplan-Details: Beispiel für einen Zeitpunkt



Mögliche Aktionen:

- **Zeitplan bearbeiten**: Änderungen vornehmen und durch Klick auf „Speichern“ abspeichern.
- **Zeitplan löschen**: Dazu auf das Papierkorbsymbol unten links klicken.

10.6.2 Szenen: Übersicht + Details

Szenen steuern die Helligkeit der Leuchten in einer oder mehreren Gruppen. Eine Szene enthält eine Helligkeitseinstellung und kann „aktiv“ oder „inaktiv“ sein. Ist die Szene aktiv, so werden alle Leuchten der Gruppen, auf die die Szene wirkt, auf die Helligkeit der Szene geschaltet. Die Szenen wiederum können durch Schalteingänge auf aktiv oder inaktiv gesetzt werden. Dies erlaubt das Einschalten von beliebigen Bereitschaftsleuchten mit Hilfe eines Schalteingangs.

In der Szenenübersicht sind sämtliche Szenen des Systems dargestellt. Klick auf den Szenennamen öffnet die Detailansicht zu der jeweiligen Szene.

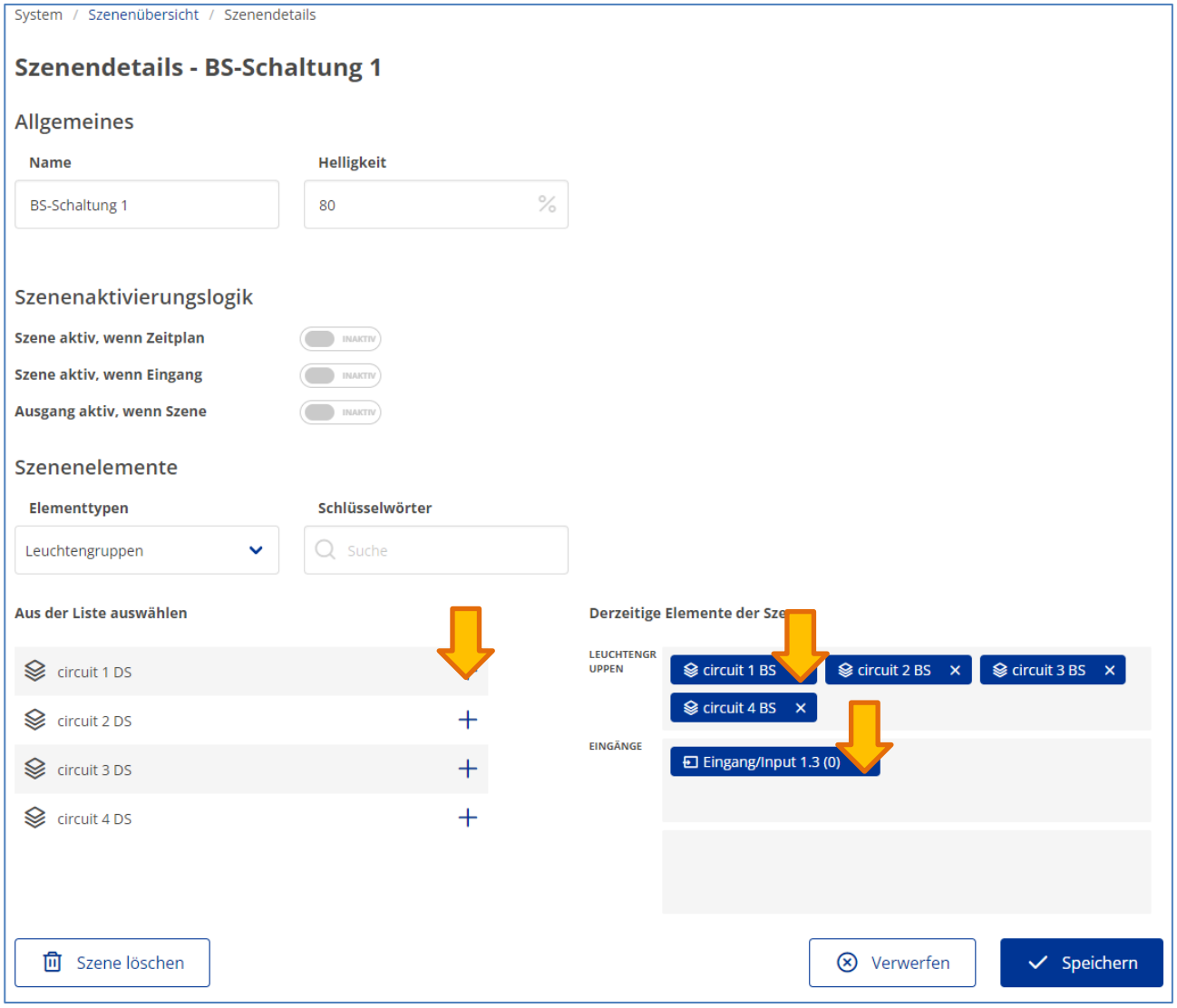
Mögliche Aktionen:

- **Szene erstellen**: Nach Klick auf „Neue Szene erstellen“ in der Szenenübersicht, Einstellungen vornehmen und durch Klicken auf „Speichern“ unten rechts abspeichern.
- **Szene bearbeiten**: Klicken Sie auf den Namen der Szene, nehmen in der Detailansicht die gewünschten Änderungen vor und speichern sie durch Klick auf „Speichern“ ab.
- **Szene löschen**: Auf das Papierkorbsymbol rechts in der Zeile mit dem Szenennamen klicken.

Szenen-Detailansicht

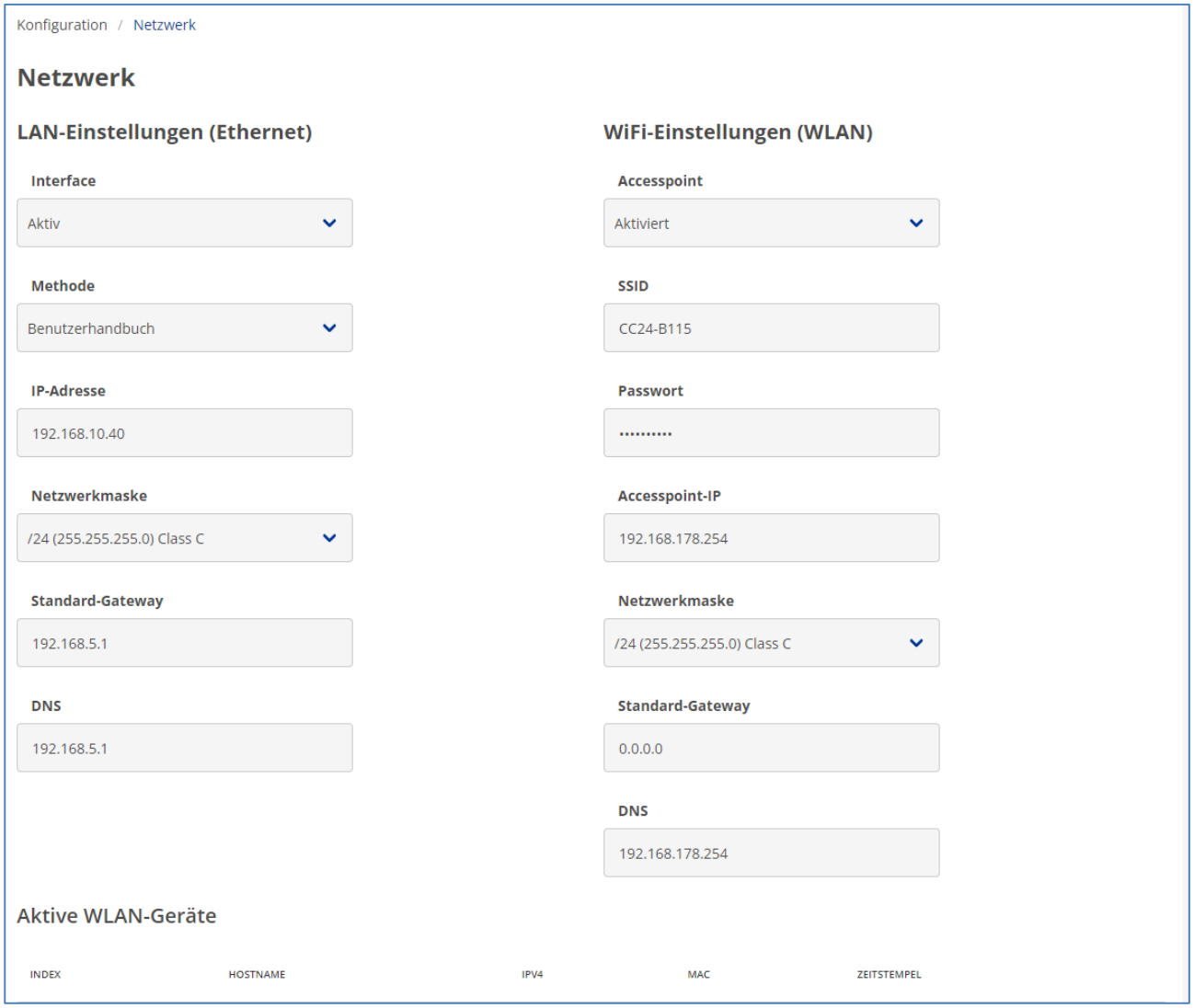
Hier werden die folgenden Eigenschaften einer Szene dargestellt bzw. eingestellt:

- **Name**: Name der Szene
- **Helligkeit**: Helligkeit, auf die alle Leuchten in den der Szene zugewiesenen Gruppen geschaltet werden, wenn die Szene aktiv ist.
- **Szenenelemente**: Es gibt die Elementtypen „Leuchtengruppen“ und „Eingänge“. Je nach Auswahl erscheinen Elemente des betreffenden Typs unter „Aus der Liste auswählen“.
    - Hinzufügen eines Elements durch Klick auf das „+“ rechts neben dem Elementnamen in der linken Spalte (s. Pfeil)
    - Entfernen eines Elements durch Klick auf das „x“ neben dem Elementnamen in der rechten Spalte (s. Pfeil)
    - Die Elemente wechseln dabei von links nach rechts und umgekehrt



10.6.3 Netzwerk

Auf der Seite „Netzwerk“ können die aktuellen Netzwerkeinstellungen eingesehen werden. Die Bearbeitung der Einstellungen erfolgt über den Touch-Bildschirm an der Vorderseite der Anlage (s. Kapitel 11.4 auf Seite 81).

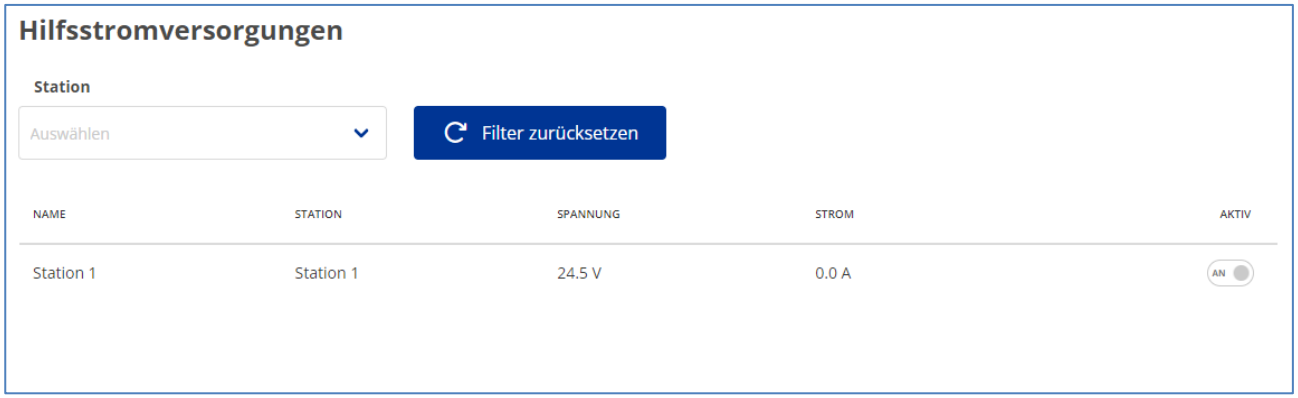


10.6.4 Einrichtungsassistent

Der Einrichtungsassistent ist im Detail in Kapitel 8.4.2. beschrieben.

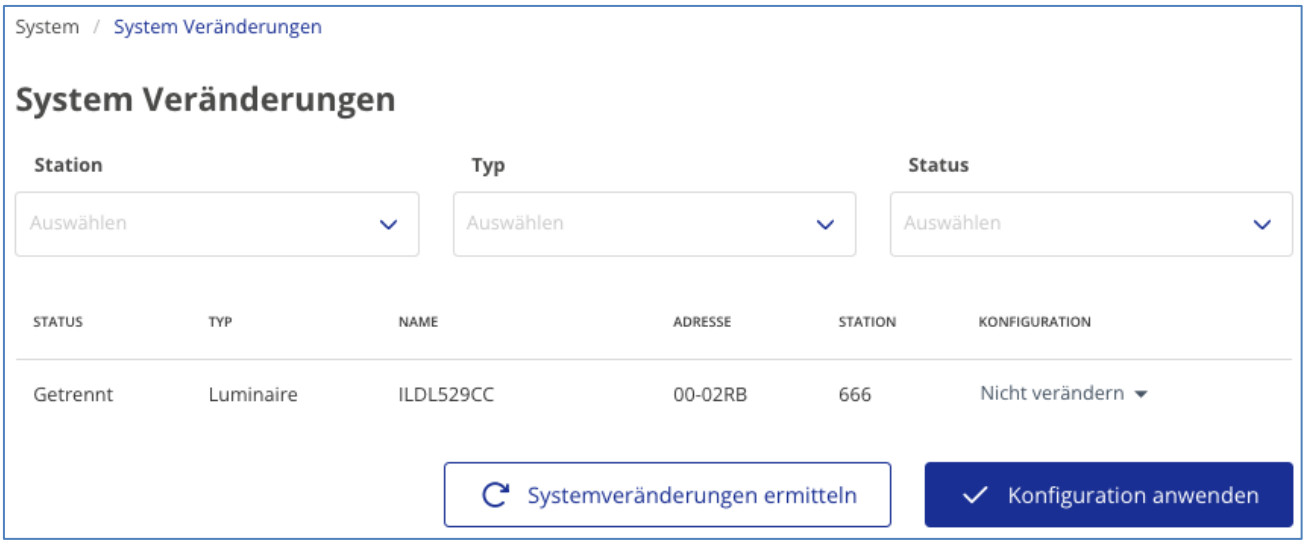
10.6.5 Hilfsstromversorgungen (VAUX)

Diese Seite zeigt die im System vorhandene Hilfsstromversorgung (VAUX) an. Standardmäßig ist dies bei der CoreCompact 24 genau eine Stromversorgung mit mehreren Klemmen, mit 24V. Diese sind standardmäßig aktiv.



10.6.6 System Veränderungen

Diese Seite bildet, vergleichbar dem Einrichtungsassistent, den Einstieg zu einem Assistenten, der Änderungen an der Installation erkennt und hinzugekommene bzw. entfernte Module und Leuchten konfigurieren hilft. In Kapitel 12 finden Sie hierzu detailliertere Beschreibungen wie Sie Module und Leuchten hinzufügen und entfernen können (siehe Abschnitte 12.3 und 12.4 auf Seite 90 ff). Veränderungen hier können nur mit ausreichenden Rechten durchgeführt werden.



Angezeigte Informationen:

- **Status**: Status der Leuchte/Moduls. Gibt an, ob die Leuchte/Modul zum System neu hinzugefügt, oder davon getrennt wurde.
- **Typ**: Luminaire oder Module
- **Name**: Name des Moduls, ermittelt aus der anlageninternen Produktdatenbank.
- **Adresse**: Eindeutige Adresse im Format XX-XXXX
- **Station**: Gibt die Station an, an welcher die Veränderung detektiert wurde.
- **Konfiguration**: Diese Drop-down Liste ermöglicht es getrennte Objekte aus der Konfiguration zu entfernen, oder trotz der Trennung die Konfiguration nicht zu verändern. Letzteres ist praktisch, wenn gerade aufgrund von Umbauarbeiten Leuchten entfernt wurden.
  Neue Objekte können der Systemkonfiguration hinzugefügt werden.

Mögliche Aktionen:

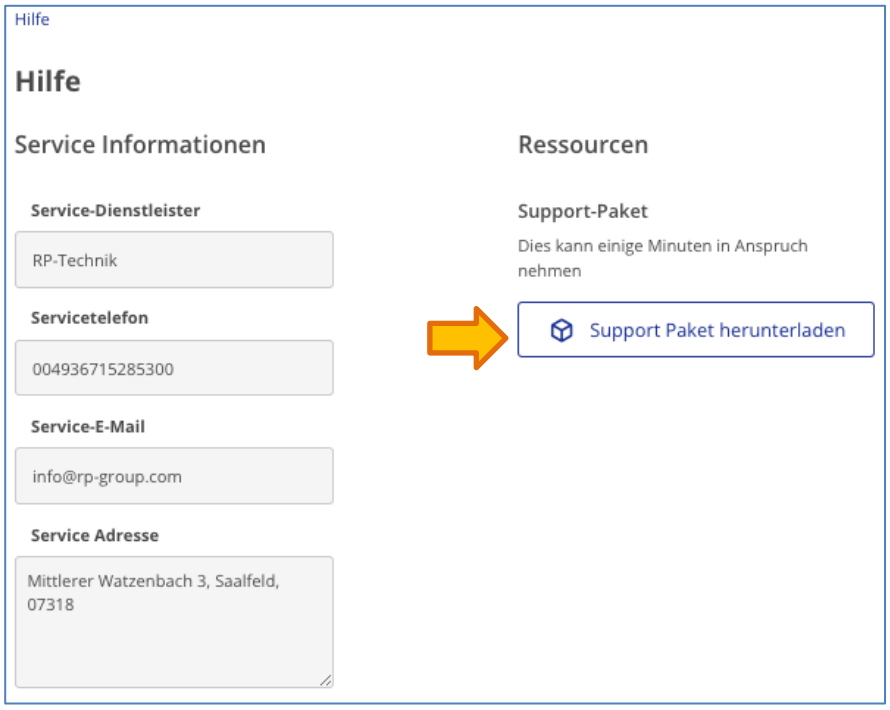
- **Systemveränderungen ermitteln**: Dieser Button muss zwingend als erstes betätigt werden, um alle Veränderungen im System ermitteln zu können.
  Achtung: Betätigen Sie diesen Button auch, wenn bereits Veränderungen dargestellt werden.

- **Nicht verändern**: Diese Option verändert die Konfiguration des Systems nicht, obwohl die Leuchte/Modul getrennt wurde.
- **Neue Konfiguration**: Diese Option fügt die jeweilige Leuchte/Modul der Systemkonfiguration hinzu.
- **Entfernen**: Diese Option entfernt die jeweilige Leuchte/Modul aus der Systemkonfiguration.
- **Konfiguration anwenden**: Haben Sie alle notwendigen Veränderungen am System zu Ihrer Zufriedenheit konfiguriert, so muss diese Konfiguration jetzt auf die Hardware angewendet werden.

Hinweis: Leuchten, die sich nicht in der Produktdatenbank befinden erhalten einen Default Namen und werden einer der Default Leuchten-Gruppen für den Dauerbetrieb zugeordnet.

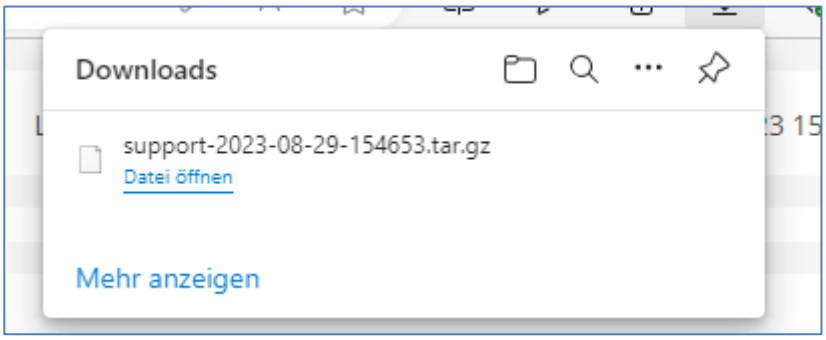
10.7 Hilfe

Die Seite „Hilfe“ zeigt Service-Informationen an und erlaubt das Herunterladen der System-Datenbank zu Service- und Diagnosezwecken.



Mögliche Aktionen:

- **Support-Paket herunterladen**: Klicken Sie auf „Support Paket herunterladen“. Ihr Browser lädt daraufhin eine „.tar.gz“-Datei herunter und speichert sie auf Ihrem Endgerät:



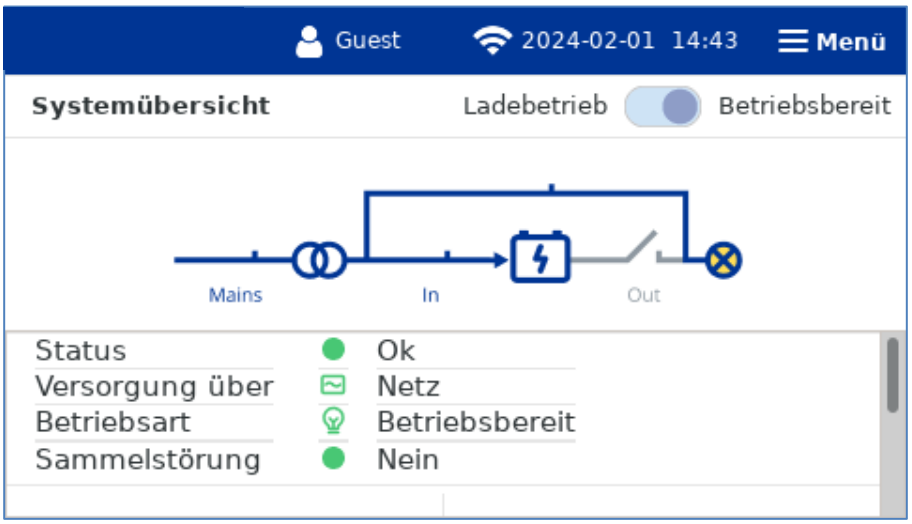
Senden Sie diese Datei bei Bedarf an Ihren Service-Dienstleister, um Hilfe zu erhalten.

11 Menü-Referenz II: Touch-Bildschirm (GUI)

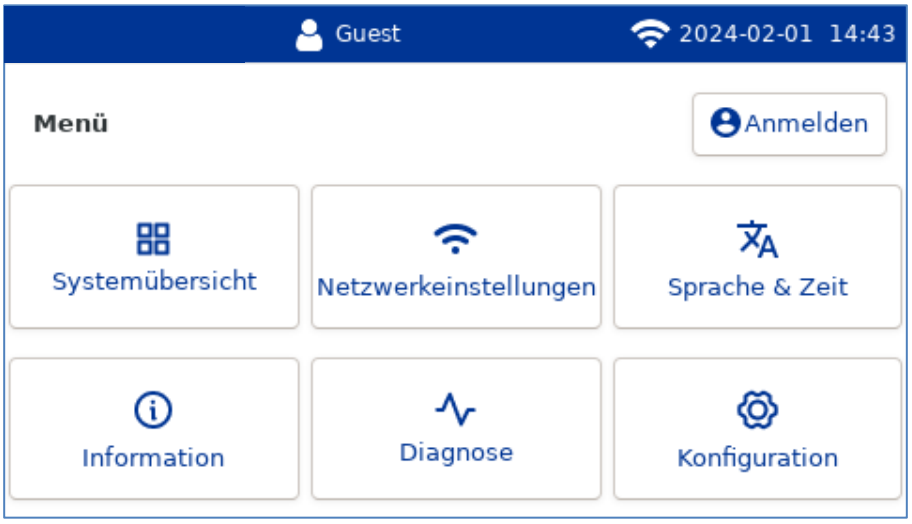
11.1 Systemübersicht

Die Seite „Systemübersicht“ beinhaltet

- Den **Betriebsartenschalter** (BAS, blauer Schieber rechts oben): Wechsel zwischen „Ladebetrieb“ und „Betriebsbereit“.
- Schematische **Darstellung des Betriebszustandes** und des Energieflusses von Netz und Batterie zu den Leuchten, bzw. vom Netz zur Batterie (Ladung).
- Im unteren Bereich: Weitere **Informationen zum Betriebszustand**. Vier Zeilen werden dargestellt, die übrigen können durch Scrollen/Wischen nach oben sichtbar gemacht werden.
- In der rechten oberen Ecke die Schaltfläche „**Menü**“ zum Aufruf weiterer Funktionen.



11.2 Menü



Das Menü erlaubt den Zugang zu den hier gezeigten Funktionen, die in den folgenden Abschnitten beschrieben werden. Die meisten davon erfordern zur Bedienung die vorhergehende Anmeldung mit Benutzername und Passwort. Benutzen Sie hierfür die Schaltfläche „Anmelden“, bevor Sie fortfahren (siehe hierzu auch Kapitel 8.2.2 auf Seite 25). Wählen Sie anschließend die gewünschte Funktion durch Antippen der betreffenden Schaltfläche aus. Sollte die Menüseite nicht auf Deutsch angezeigt werden,

wählen Sie zuvor Deutsch als Sprache über die Sprachauswahl aus (Schaltfläche „Sprache & Zeit“/“Date & Time“, siehe auch Kapitel 11.5.1 auf Seite 83).

11.3 Anmeldung

Die Anmeldung wird im Detail in Kapitel 8.2.2 auf Seite 25 beschrieben.

11.4 Netzwerkeinstellungen

Der Bereich Netzwerkeinstellungen erlaubt die Einstellungen für kabelgebundenes Netzwerk (LAN) und WLAN. Wählen Sie den gewünschten Bereich durch Antippen aus.

11.4.1 LAN – Einstellungen für kabelgebundenes Netzwerk

Mögliche Aktionen:

- **LAN-Netzwerkeinstellungen ändern**: Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor und tippen Sie auf „Anwenden“.

11.4.2 WLAN (Wi-Fi) – Einstellungen

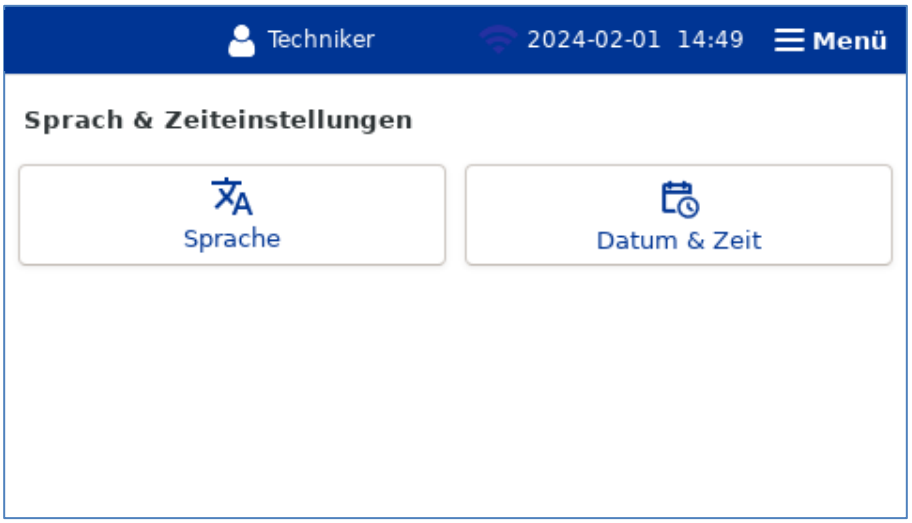
Mögliche Aktionen:

- **WLAN-Netzwerkeinstellungen ändern:** Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor uns tippen Sie auf „Anwenden“. Die Übernahme der Änderungen kann einen Moment in Anspruch nehmen.
- **WLAN-Schnittstelle aktivieren/deaktivieren:** Tippen Sie auf die Schaltfläche „ON“ bzw. „OFF“. Der Text der Schaltfläche zeigt den aktuellen Einschaltzustand der WLAN-Schnittstelle an.

Hinweis: Wenn Sie sich per WLAN mit der Station verbinden, kann es sein, dass ihr Browser (je nach Version) das WebUI der Station nicht automatisch findet, geben Sie in diesem Fall die angezeigte „Access Point IP“ in den Browser ein.

11.5 Sprache und Zeit

In diesem Bereich finden Sie Einstellungen für Sprache und Zeit/Datum. Tippen Sie die betreffende Schaltfläche an, um die gewünschten Einstellungen zu öffnen.



11.5.1 Sprache

Über die Drop-down Liste „Sprache wählen“ stehen mehrere Sprachen zur Auswahl.

Mögliche Aktionen:

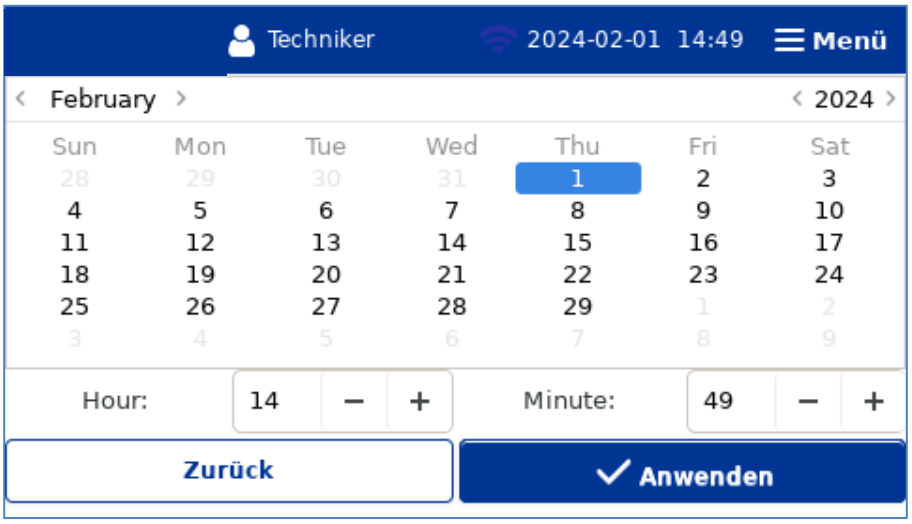
- Wählen Sie die gewünschte Anzeigesprache nach Tippen auf die Pfeilspitze aus und tippen Sie auf „Anwenden“.

11.5.2 Datum und Zeit

Diese Seite erlaubt die Einstellung von Datum und Uhrzeit im System.

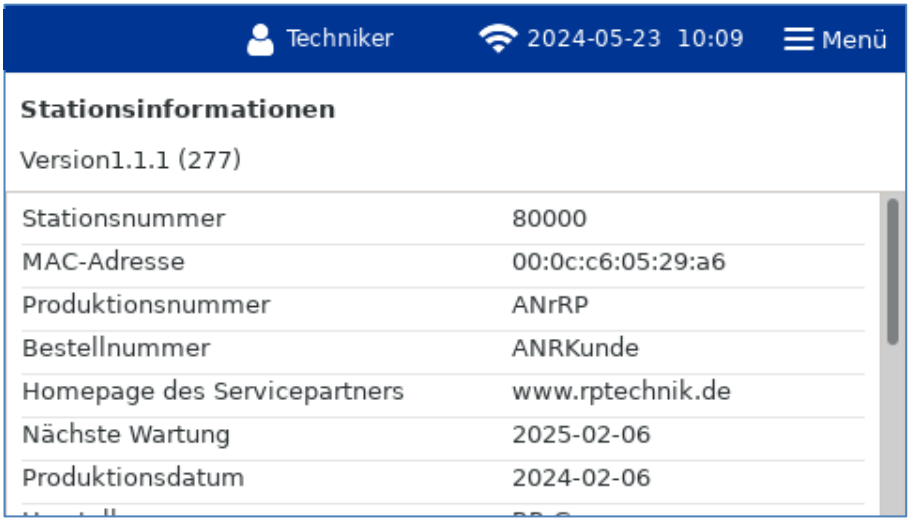
Mögliche Aktionen:

- Passen sie Monat und Jahr durch Antippen der Pfeiltasten oben links und rechts an und wählen sie den zugehörigen Tag aus. Durch Tippen auf + und – können sie die Stunden und Minuten anpassen. Tippen Sie auf „Anwenden“, um vorgenommenen Änderungen abzuspeichern und auf das System anzuwenden.



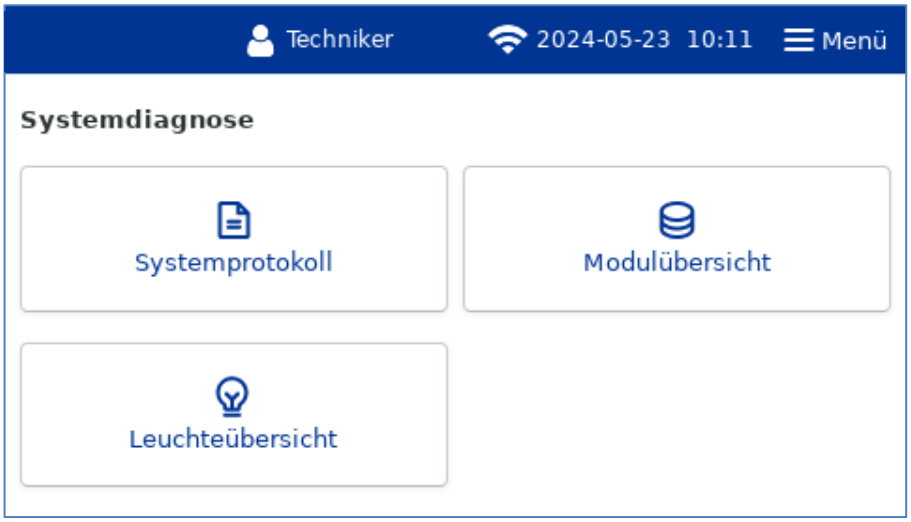
11.6 Information

Diese Seite zeigt die aktuelle Firmware-Version und Stammdaten des Systems an. Wischen/Scrollen Sie auf der Seite, um weitere Zeilen sichtbar zu machen.



11.7 Systemdiagnose

Dieser Bereich gliedert sich in die drei Teile: Systemprotokoll, Modulübersicht und Leuchtenübersicht.

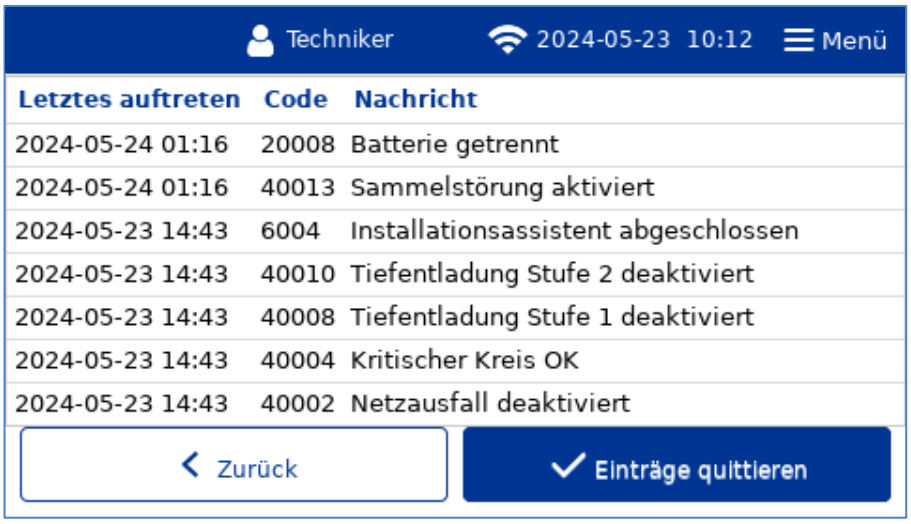


11.7.1 Systemprotokoll

Das Systemprotokoll zeigt die neusten aufgetretenen Ereignisse wie Testausführungen, Betriebsartenwechsel etc. in chronologischer Reihenfolge an, neueste Einträge zuerst. Durch Wischen/Scrollen gelangen Sie zu älteren Einträgen. Eine vollständige Übersicht über das Systemprotokoll gibt es über das WebUI.

Mögliche Aktionen:

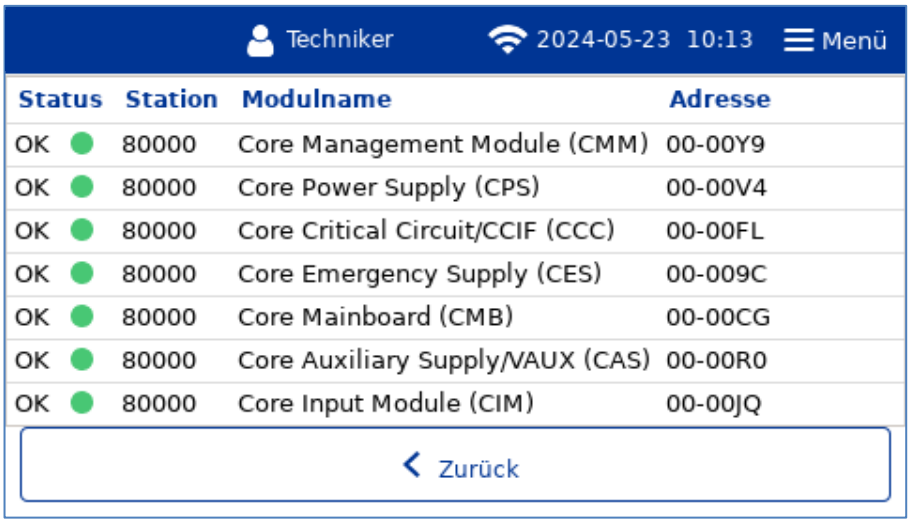
- **Einträge quittieren:** Gibt es Fehlerzustände im System die zurückgesetzt werden müssen, klicken Sie auf „Einträge quittieren“. Siehe auch Kapitel 9.4 auf Seite 52.



Achtung: „Einträge quittieren“ quittierte alle im System vorhandenen Fehler und Warnungen, nicht nur die gerade auf der Seite angezeigten. Da auf dem GUI nicht alle existierenden Fehler im System angezeigt werden können, empfehlen wir das Systemprotokoll im WebUI mit der entsprechenden Filterfunktion „Fehler und Warnungen“ zu nutzen.

11.7.2 Modulübersicht

Diese Seite zeigt die von der Hardware erkannten und an den Core-Bus angeschlossenen Module an.
Der Zustand der Module verändert sich entsprechend der Beschreibung in Kapitel 7.3 auf Seite 16.

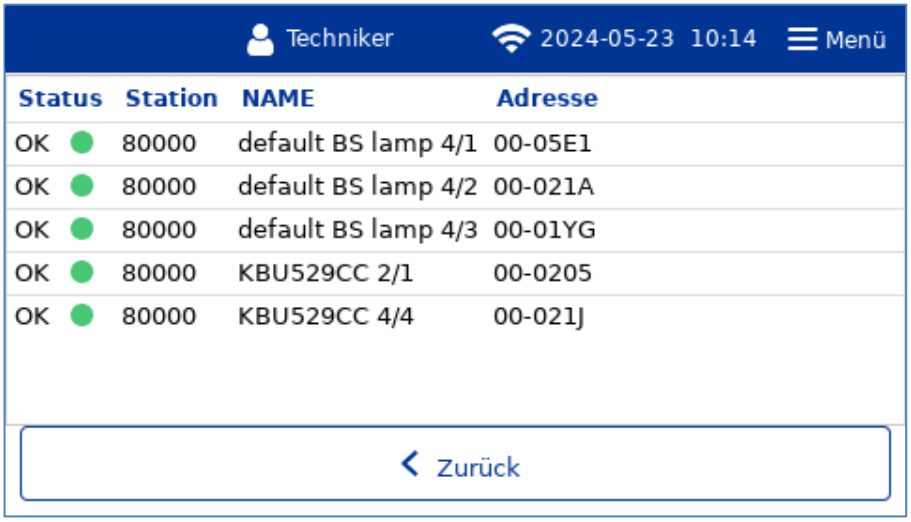


Die Spalten geben folgende Informationen wieder:

- **Status**: Zustand der Module (OK/fehlerhaft)
- **Station**: Gibt die Nummer der Station wieder, zu der dieses Modul gehört.
- **Modulname**: Modulbezeichnung gemäß der Produktdatenbank der Station.
- **Adresse**: Sechststellige Nummer des Moduls (Format XX-XXXX), die auch auf dem Modul zu finden ist.

11.7.3 Leuchtenübersicht

Diese Seite zeigt die an die Stromkreise angeschlossenen und erkannten Leuchten an.
Der Zustand der Leuchten verändert sich entsprechend der Beschreibung in Kapitel 7.3 auf Seite 16.



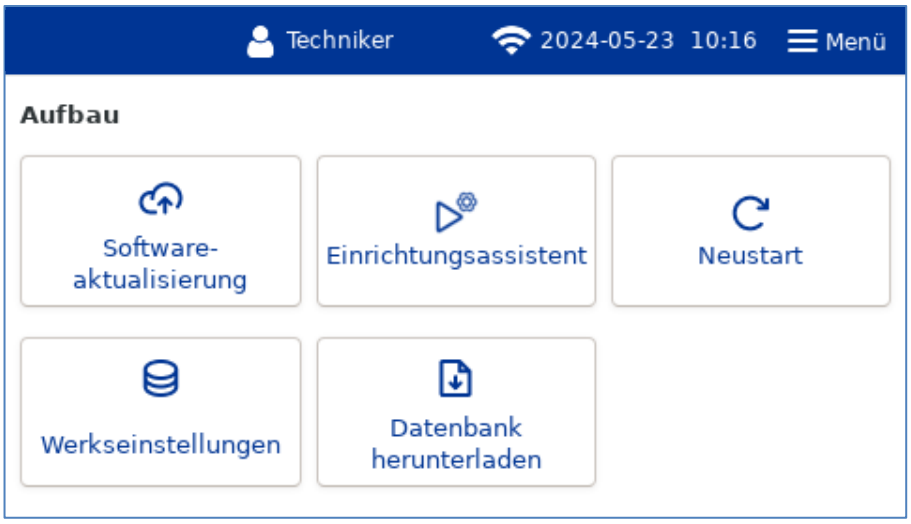
Die Spalten geben folgende Informationen wieder:

- **Status**: Zustand der Leuchte (OK/fehlerhaft)
- **Station**: Gibt die Nummer der Station wieder, an welcher diese Leuchte betrieben wird.
- **Name**: Per Default der Leuchtentyp + Stromkreis, an dem die Leuchte hängt/Nummer der Leuchte im Stromkreis. Dieser Name kann im WebUI geändert werden.
- **Adresse**: Sechststellige Nummer der Leuchte (Format XX-XXXX), die auch auf der Leuchte zu finden ist.

11.8 Konfiguration

11.8.1 Menü

Die Seite „Konfiguration“ vereint einige wichtige Funktionen zur Wartung des Systems.
Es können weitreichende und sicherheitskritische Änderungen vorgenommen werden. Gehen Sie deswegen grundsätzlich vorsichtig vor, folgen dem gesunden Menschenverstand und sichern sie am besten die Systemkonfiguration vorher ab, indem sie die Datenbanken herunterladen.

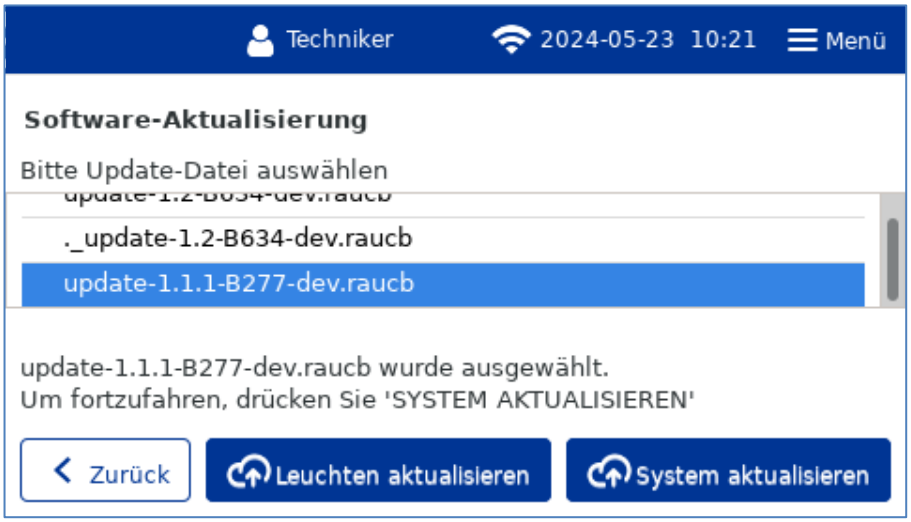


11.8.2 Software-Aktualisierung

Über diese Seite kann die Zentralbatterieanlage, genannt „System“, als auch die Leuchten bequem aktualisiert werden.
Zur Installation einer neuen Software-Version gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie zuerst die Front der Anlage und stecken Sie einen USB-Stick mit dem zu installierenden Update der Software im Hauptverzeichnis in den USB-Steckplatz der Anlage.
2. Öffnen Sie die Seite „Software-Aktualisierung. Das Gerät durchsucht nun den USB-Stick nach Softwareupdates.
3. Wählen Sie in der Drop-down Liste die Datei mit dem gewünschten Software-Update aus.
4. Tippen Sie auf „System aktualisieren“.
5. Die orange LED auf der Frontseite der Anlage geht an und das Update wird ausgeführt. Es ist beendet, wenn die orange LED wieder erloschen ist und das GUI eine entsprechende Meldung anzeigt.
6. Das System meldet, dass der USB-Stick nun entfernt werden kann. Tippen Sie auf „USB-Stick entfernen“ und ziehen den Stick ab.
7. Tippen Sie auf „System Neustart“. Mit dem Neustart ist die Softwareinstallation des Systems abgeschlossen.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass sich das System nicht im Test/Notbetrieb befindet, bevor ein Update ausgeführt wird.



Hinweis: Manchmal kann es ein paar Sekunden dauern, bis der USB-Stick und die enthaltenen Dateinamen gelesen wurde und dargestellt werden können. Verlassen Sie dafür kurz das Unter-Menü „Softwareaktualisierung“ und öffnen es erneut.
Hinweis: Die Software-Aktualisierung kann ebenfalls eine Leuchten Software beinhalten, beschrieben im Nächsten Abschnitt.
Hinweis: Speichern Sie die „.raucb“ Update Datei mit einem MAC auf ihrem USB-Stick, wird zusätzlich eine Geisterdatei erzeugt, deren Namen mit einem „._“ beginnt. Diese ist in unserem Beispielbild zu sehen. Wählen Sie diese NICHT für das Update aus, da es sonst fehlschlagen wird.

Enthält das System-Update auch ein Leuchten-Update, können Sie dies ebenfalls den Release Notes des Updates entnehmen.
Zur Installation einer neuen Leuchten Firmware-Version gehen Sie wie folgt vor:

1. Tippen Sie auf „Leuchten aktualisieren“.
2. Das GUI zeigt nun an, wann das Update gestartet wurde, welches ca. 30 min in Anspruch nehmen kann.
3. Das System meldet im Ausnahmefall, falls Leuchten nicht aktualisiert werden konnten und listet diese auf. So können Sie diese identifizieren und ggf. die Verkabelung überprüfen. Ist diese fehlerhaft, so kann die Kommunikation des Systems mit dieser Leuchte, und damit auch das Update unterbrochen werden. Im Zweifel kann es helfen das Update zu wiederholen.

Achtung: Wird während des Leuchten-Updates der Leuchtenzustand verändert, kann dies das Update unterbrechen bzw. zu einem fehlerhaften Update führen. Stellen Sie deswegen sicher, dass während des Updates keine automatischen Funktionen ausgeführt werden und niemand die Systemkonfiguration verändert.
Achtung: Um das Leuchten-Update ausführen zu können, muss sich das System im Modus Betriebsbereit befinden.

11.8.3 Einrichtungsassistent

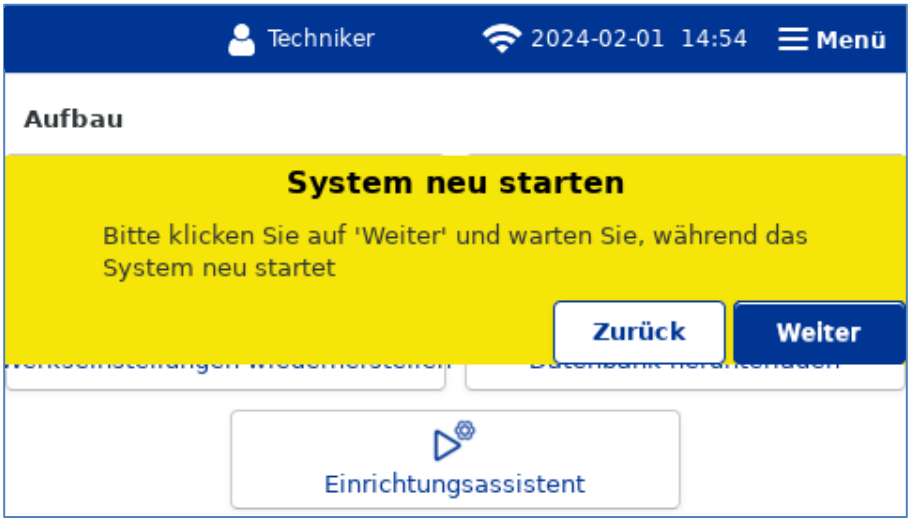
Der Einrichtungsassistent ist im Detail in Kapitel 8.4.2 auf Seite 30 beschrieben.

11.8.4 Neustart

Über diese Seite können sie das System neu starten, ohne die Batterie abzustecken und die Netzversorgung zu trennen.

Mögliche Aktionen:

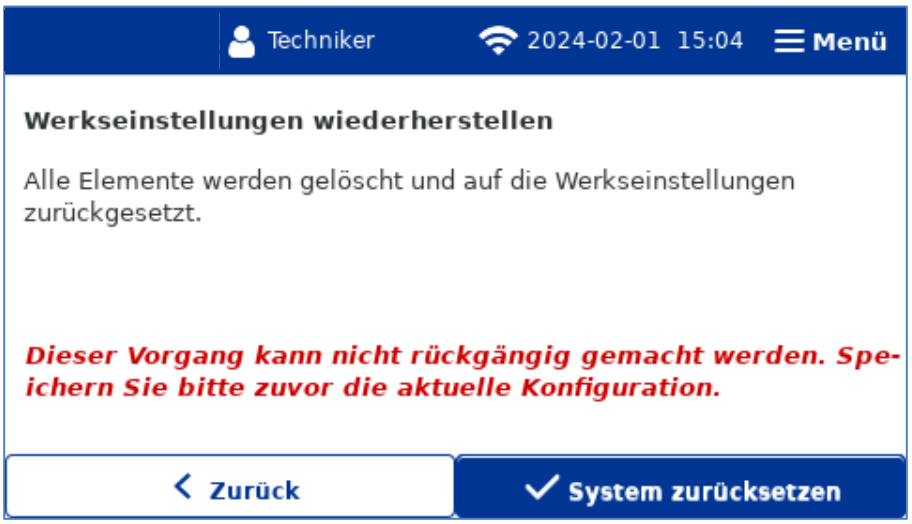
- Zum Neustarten des Systems tippen Sie auf „Neustart“ und folgen den Anweisungen auf dem Bildschirm.



11.8.5 Werkseinstellungen

Achtung: Um den Notbetrieb nicht dauerhaft zu beeinträchtigen darf diese Funktion nur von ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden, welches die Anlage danach wieder ordnungsgemäß konfigurieren und abnehmen kann!

Zum Wiederherstellen der Werkseinstellungen tippen Sie auf „System zurücksetzen“ und folgen den Anweisungen auf dem Bildschirm.
Achtung: Dadurch wird Ihr gesamtes System auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt, alle Änderungen und Konfigurationen gehen verloren.
Seien Sie bitte vorsichtig, da dabei alles gelöscht wird, verlieren Sie auch alle Berichte und Dokumentationen von Tests und Wartungen, die gesetzlich vorgeschrieben sind! Gegebenenfalls sind Sie danach rechtlich angreifbar.
Speichern Sie unter allen Umständen zuerst das Support-Paket von der Hilfeseite des WebUI oder nutzen Sie die Funktion „Datenbanken herunterladen“ in Kapitel 11.8.6 auf Seite 89, bevor Sie das System auf die Werkseinstellungen zurücksetzen!



Hinweis: Nach dem Zurücksetzen kann es notwendig sein, die Hardware vollständig abzuschalten (stromlos schalten), um die Konfigurationen aus allen Modulen vollständig zu entfernen.

11.8.6 Datenbank herunterladen

Diese Funktion entspricht dem Herunterladen der Systemdatenbanken auf Ihr Endgerät vom Webbrowser aus (vgl. Kapitel 10.7 auf Seite 79).

Achtung: Bevor Sie die Seite aufrufen, stecken Sie einen mindestens 8GB großen USB-Stick (ältere Modelle werden vom System ggf. nicht unterstützt) mit mindestens 500MB freiem Speicher in den USB-Steckplatz der Anlage.

Mögliche Aktionen:

- Rufen Sie diese Seite auf und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

12 Arbeiten am System

12.1 Batteriespannung prüfen

Zur Prüfung der Batteriespannung finden Sie Messkontakte an der Vorderseite der Anlage. Siehe hierzu Kapitel 6 auf Seite 13.

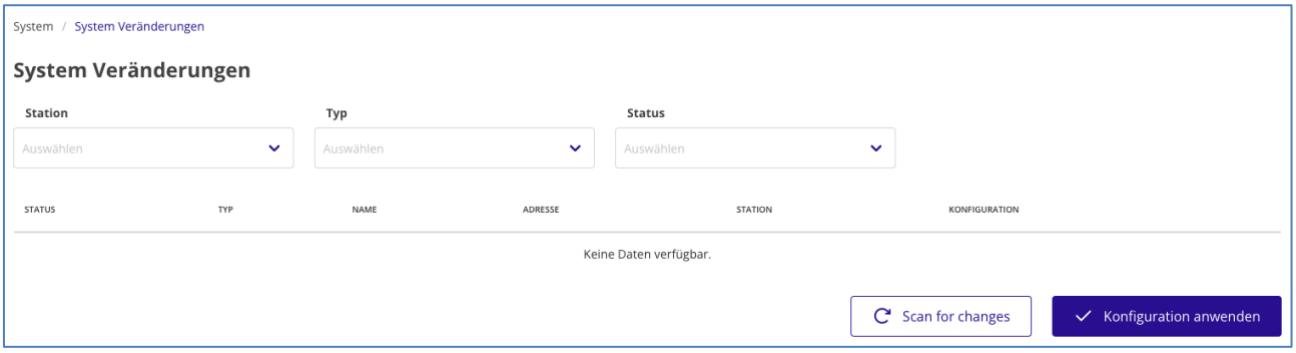
12.2 System abschalten

Dieser Vorgang ist beschrieben in Kapitel 9.2.2 auf Seite 51.

12.3 Leuchten und/oder Module hinzufügen

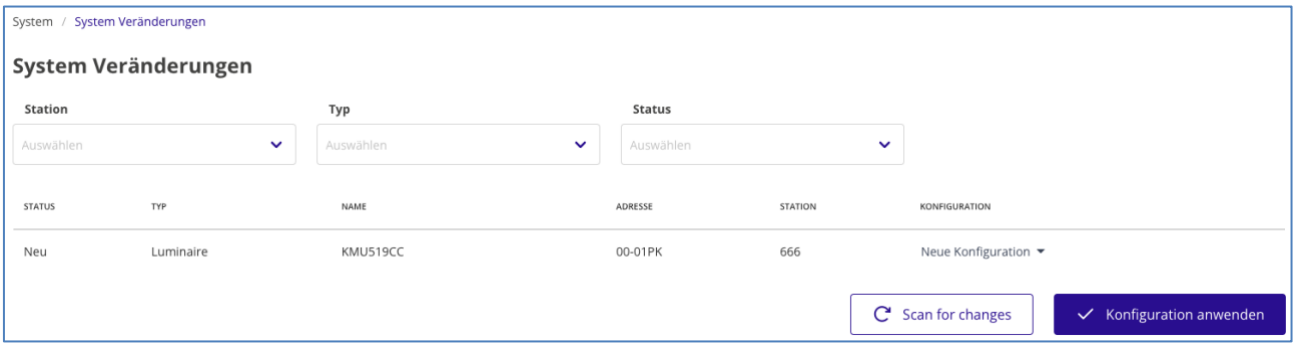
Um Ihrer Anlage Leuchten oder Module hinzuzufügen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie die Anlage ab (siehe hierzu Kapitel 9.2.1).
2. Schließen Sie die zusätzlichen Leuchten bzw. Module elektrisch an.
3. Setzen Sie die Anlage wieder in Betrieb (siehe hierzu Kapitel 8.2.1).
4. Warten Sie den Startvorgang ab und schließen und starten Sie den Webbrowser Ihres Endgerätes neu.
5. Loggen Sie sich als Techniker in die Web-Oberfläche ein (Kapitel 8.3).
6. Navigieren Sie im Menü zur Seite „System Veränderungen“ (Kapitel 10.6.6).



7. Klicken Sie auf „Systemveränderungen ermitteln“, um im System nach Veränderungen zu suchen.

8. Die „System Veränderungen“-Seite zeigt Ihnen eine Tabelle mit allen neu detektierten Leuchten und Modulen an.



9. Wählen Sie in der Spalte „Konfiguration“, jeweils „Neue Konfiguration“ aus.
10. Klicken Sie auf „Konfiguration anwenden“ und folgen den Anweisungen auf dem Bildschirm. Die neuen Leuchten und Module werden dem System hinzugefügt und konfiguriert, anschließend wird ein Funktionstest durchgeführt, um die Funktionsfähigkeit zu garantieren.

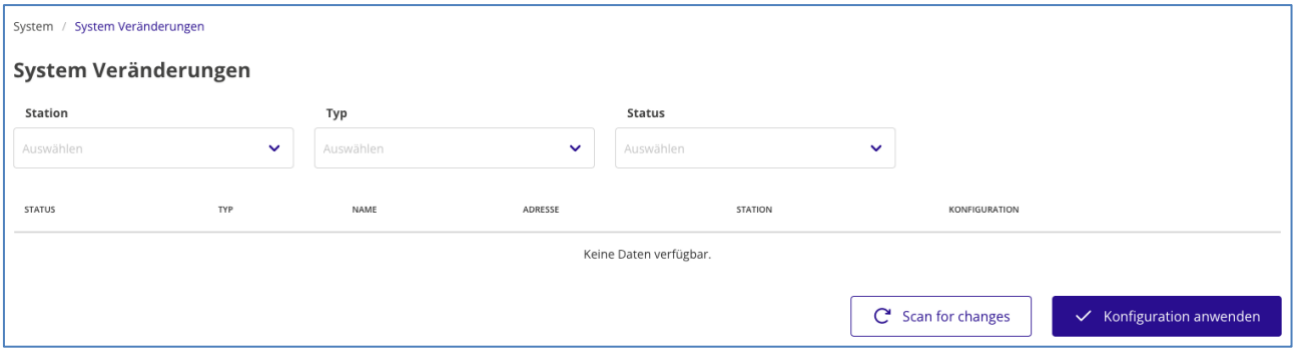
11. Nach erfolgreicher Konfiguration und Prüfung beenden Sie den Assistenten, und nehmen eventuelle Anpassungen (Gruppenzuordnung, Szenenzuweisung, etc.) für die neuen Leuchten manuell vor.

12.4 Leuchten und/oder Module entfernen

Um von Ihrer Anlage Leuchten oder Module zu entfernen, gehen Sie wie folgt vor:

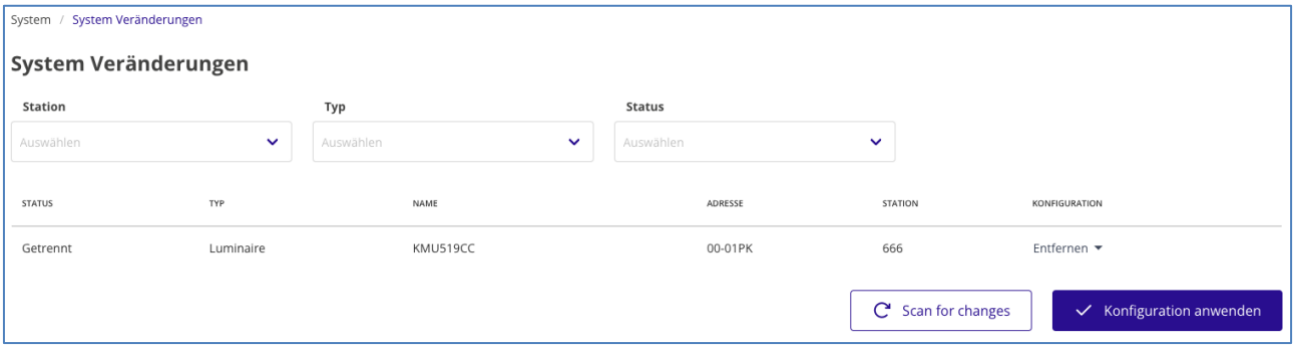
1. Schalten sie die Anlage ab (siehe hierzu Kapitel 9.2.1).

2. Entfernen Sie die zusätzlichen Leuchten bzw. Module aus der Installation.
3. Setzen Sie die Anlage wieder in Betrieb (siehe hierzu Kapitel 8.2.1).
4. Warten Sie den Startvorgang ab und schließen und starten Sie den Webbrowser Ihres Endgerätes neu.
5. Loggen Sie sich als Techniker in die Web-Oberfläche ein (Kapitel 8.3).
6. Navigieren Sie im Menü zur Seite „System Veränderungen“ (Kapitel 10.6.6).

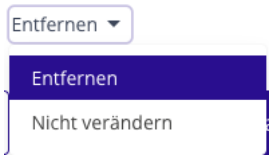


7. Klicken Sie auf „Systemveränderungen ermitteln“, um im System nach Veränderungen zu suchen.

8. Die „System Veränderungen“-Seite zeigt Ihnen eine Tabelle mit allen nicht mehr im System gefundenen Leuchten und Modulen an.



9. Wählen Sie in der Spalte „Konfiguration“, jeweils „Entfernen“ aus, wenn sie die Leuchte/Modul entfernen wollen. Ist die Leuchte/Modul nur vorübergehend entfernt worden, wählen Sie „Nicht verändern“, um sie unverändert in der Systemkonfiguration zu behalten.



10. Klicken Sie auf „Konfiguration anwenden“ und folgen den Anweisungen auf dem Bildschirm. Die entsprechenden Leuchten und Module werden aus der Konfiguration entfernt, anschließend wird ein Funktionstest durchgeführt, um die Funktionsfähigkeit zu garantieren.

11. Nach erfolgreicher Konfiguration und Prüfung beenden Sie den Assistenten.

12.5 System einschalten

Dieser Vorgang ist beschrieben in Kapitel 8.2.1 auf Seite 24 und 9.2.1 auf Seite 51.

13 Vollständige Abschaltung (Freischaltung) des Stromversorgungssystems

Siehe Ablauf in Abschnitt 9.2.2 auf Seite 51.

14 Betrieb, Wartung und Pflege der Batterien

Die Anlage ist gemäß den geltenden nationalen und internationalen Normen ÖVE/ÖNORM E 8002 und ÖVE/ÖNORM EN 50272-2 einer jährlichen Prüfung zu unterziehen. Bei den in dieser Anlage eingesetzten Batterien handelt es sich um sogenannte wartungsfreie, chemisch inerte Lithium-Eisen-Phosphat (LiFePO4) Batterien.

Hinweis: Ein Öffnen der Batterie führt zu deren Zerstörung und damit zur Zerstörung der Batterie.

14.1 Batterien mit Batterie-Management-System

Die dem Entladestrom zugeordnete Entladeschlußspannung der Batterie darf nicht unterschritten werden. Zu diesem Zweck ist die Batterie des Systems mit einem Batterie-Managementsystem ausgestattet, das den Tiefentladeschutz sicherstellt. Nach Entladungen, auch Teilentladungen, ist der normale Netzspannungsbetrieb schnellstmöglich wiederherzustellen, was zu einer erneuten Ladung der Batterien führt.

14.2 Pflege und Überprüfung

Die Batterie ist stets sauber und trocken zu halten, um Kriechströme zu vermeiden. Alle Folienbespannungen der Außenflächen der Batterien sollten nur mit einem feuchten Lappen mit destilliertem Wasser ohne Zusatz gereinigt werden; von der Verwendung von Reinigungsmitteln ist abzusehen. In Ergänzung zu der automatischen Aufzeichnung von Batteriespannung und Umgebungstemperatur, die die Anlage selbsttätig vornimmt, sollten regelmäßig folgende Größen nachgesehen/nachgemessen und protokolliert werden:

- Batteriespannung zwischen plus (rot) und minus (schwarz) an jedem der vier Kontakte des Batterie-Steckverbinders,
- Oberflächentemperatur des Batterieblocks,
- Umgebungstemperatur am Aufstellungsort der Batterie,
- Zustand der Sicherung inkl. Steckverbindung im Batteriekabel (soll korrosions- und defektfrei sein).

Weiterhin sind einmal jährlich folgende Sichtkontrollen durchzuführen:

- Prüfung sämtlicher Steckkontakte der Verkabelung zwischen den Batterien sowie zwischen den Batterien und der Anlage auf festen Sitz.

Weitere Hinweise zu Pflege und Wartung Ihrer Batterien entnehmen Sie bitte der zugehörigen Dokumentation.

14.3 Erstprüfung

Die Erstprüfung muss gemäß DIN EN 50171:2022-10 (VDE 0558-508:2022-10:2022-10) durch den Installateur bei Inbetriebnahme des Systems erfolgen. Erstprüfungen müssen in Übereinstimmung mit den örtlichen, nationalen Vorschriften durchgeführt werden und umfassen folgende Punkte:

- Prüfung der richtigen Auswahl der Betriebsmittel. Einhaltung der Selektivität des Verteilungsnetzes der Sicherheitsstromversorgung.
- Prüfung der richtigen Auswahl und Auslegung der automatischen Umschalteinrichtung (ATSD)
- Prüfung der Einstellwerte der Schutzgeräte durch visuelle Untersuchung
- Prüfung der Batterie hinsichtlich ausreichender Kapazität. Bei der Batterieentladung muss die Anlage mit der tatsächlichen Last über die vorgegebene Zeit betrieben werden. Die Ergebnisse sind zu protokollieren. Einrichtungen, die

diese Prüfungen nicht bestehen, müssen noch mal geprüft werden. Ist die Wiederholungsprüfung nicht ausreichend, darf die Anlage nicht in Betrieb genommen werden. (**siehe Messprotokoll Batterie**)
- Prüfung der Funktion durch Unterbrechung der Netzzuleitung
- Prüfung der batteriebezogenen Anlagenteile nach EN IEC 62485-2
- Prüfung der Aufstellungsräume hinsichtlich Brandschutz, Ausstattung und Einrichtungen.

Prüfungen dürfen nur durch Elektrofachkräfte durchgeführt werden, die zur Prüfung befähigt und ausgebildet sind.

14.4 Wiederkehrende Prüfung

Die wiederkehrende Prüfung muss in Übereinstimmung mit den örtlichen/nationalen Vorschriften durchgeführt werden. Wenn es keine örtlichen/nationalen Vorschriften gibt, werden die nachstehenden Intervalle empfohlen:

Automatische Umschaltungseinrichtung (ATSD):
- Funktionstest mit Lastübernahme: **wöchentlich**
- Ein automatischer Funktionstest muss bei Installation/Inbetriebnahme, vom Installateur/Betreiber programmiert werden
- Prüfung durch Nachbildung eines Netzausfalls: **halbjährlich**
- Trennen der Netzspannungsversorgung durch Trennen der Vorsicherung des Systems oder Betätigen des Netzschalters. Der Schalter muss nach Prüfung der Funktion wieder eingeschaltet werden.

Schutzgeräte:
- Sichtprüfung der Einstellwerte: **jährlich**
- Kontrolle der Batteriespannung mit einem geeigneten Messgerät gemäß Kapitel 5 auf Seite 12
- Kontrolle des Batteriestroms (am Statusbildschirm) durch Simulation Netzausfall (siehe „Prüfung durch Nachbildung eines Netzausfalls) mit einem Messgerät gemäß Kapitel 5 auf Seite 12 oder einem geeignetem & geeichtem Zangenamperemeter

Batterien:
- Funktionstest für eine ausreichende Zeit mit der vollen Verbraucherlast: **monatlich**
- Dieser Punkt wird durch wöchentliche Funktionstest erfüllt.
- Kapazitätstest für die Bemessungsbetriebsdauer mit der vollen Verbraucherlast: **jährlich**
- Siehe Wartungsplan

Schutz gegen elektrischen Schlag:
- am Netzeingang durch Messung: alle 3 Jahre

Über die Anforderungen aus EN IEC 62485-2, Abschnitt 13 hinaus muss die Batterie nach Herstellerangaben geladen werden und anschließend nach 24h Erhaltungsladung einem Entladetest unterzogen werden. Bei der Entladung muss das zentrale Sicherheitsstromversorgungssystem mit der vollen Verbraucherlast belastet sein und es muss die Bemessungs-Betriebsdauer erreicht werden.

14.5 Prüfung vor Inbetriebnahme

Nach Komplettierung und Montage des zentralen Sicherheitsstromversorgungssystems sind durch den Errichter die Prüfungen nach E IEC 60364-6:2016 (VDE 0100-600:2017-06) nach Abschnitt 6.4 durchzuführen. Dazu gehören das Besichtigen der ortsfesten elektrischen Anlage, bevor die zentrale Sicherheitsstromversorgungsanlage in Betrieb genommen wird und auch das Erproben und Messen, vorzugsweise in dieser Reihenfolge:

- Durchgängigkeit der Leiter
- Isolationswiderstand der elektrischen Anlage
- Isolationswiderstand zu Bestätigung der Wirksamkeit des Schutzes durch SELV, PELV oder durch Schutztrennung
- Widerstand Impedanz von isolierenden Fußböden und isolierenden Wänden
- Prüfung der Spannungspolarität
- Prüfung zur Bestätigung der Wirksamkeit des Schutzes durch automatische Abschaltung der Stromversorgung
- Prüfung zur Bestätigung der Wirksamkeit des zusätzlichen Schutzes
- Prüfung der phasenfolge der Außenleiter
- Funktionsprüfung
- Spannungsfall

Wird beim Erproben und Messen ein Fehler festgestellt, sind nach Behebung des Fehlers diese Prüfung und jede vorhergehende Prüfung, die durch den Fehler möglicherweise beeinflusst wurde, zu wiederholen.
Ist der Errichter des zentralen Sicherheitsstromversorgungssystems nicht der Errichter der ortsfesten elektrischen Anlage, so müssen ihm für die Erstprüfung des Sicherheitsstromversorgungssystems der Prüfbericht über die die Erstprüfung der Teile der ortsfesten elektrischen Anlage vorliegen, für die das System bestimmt ist.
Durch Besichtigen vor dem Erproben und Messen ist die Einhaltung der Anforderungen aus der Bedienungsanleitung des Herstellers festzustellen und zu bestätigen. Dazu gehören insbesondere:

- Die Beschaffenheit des Aufstellungsortes, normengerechte Kennzeichnung und Ausstattung (Bediengeräte, Körperschutzmittel, Werkzeuge, Hilfsmittel)
- Der Schutz gegen Eindringen fester Fremdkörper und Flüssigkeit
- Der Schutz gegen äußere mechanische Einwirkung
- Die Einhaltung der Umgebungstemperatur (Untergrenze und Obergrenze)
- Die Einhaltung der maximalen Luftfeuchte
- Die Gewährleistung der erforderlichen Be- und Entlüftung (bei gasenden Batterien)
- Die EMV-Umgebung (A oder B)
- Die Feststellung, ob besondere Betriebsbedingungen die Betriebssicherheit und Funktionstüchtigkeit des zentralen Sicherheitsstromversorgungssystems stören können, z.B. Schwingungen, außergewöhnliche Erschütterungen und Stöße, korrosive Atmosphäre, starke elektrische oder magnetische Felder, Explosionsgefährdung
- Das Vorhandensein der erforderlichen Bedienungs- und Wartungsflächen für das zentrale Sicherheitsstromversorgungssystem
- Die richtige Auswahl der Betriebsmittel des Sicherheitsstromversorgungssystems und Kontrolle, ob die Anforderung des Anwenders durch den Hersteller erfüllt worden sind
- Prüfung der Einstellwerte der Schutzgeräte

Eine Anlage, welche die Prüfung nach DIN EN 50171 (VDE 0558-508):2022-10Abschnitt 8.2.5 Unterabschnitt g)* nicht besteht, darf **nicht** in Betrieb genommen werden!

*Prüfung der Batterie auf ausreichende Kapazität. Bei der Batterieentladung muss die Anlage mit der tatsächlichen Last über die vorgegebene Zeit betrieben werden. Die Ergebnisse sind zu protokollieren. Einrichtungen, die diese Prüfung nicht bestehen, müssen erneut geprüft werden. Wird die Wiederholungsprüfung ebenfalls nicht bestanden, darf die Anlage nicht in Betrieb genommen werden.

14.6 Vorgehen bei Störungen

Werden Störungen am Batteriesatz oder der Ladeeinrichtung festgestellt, ist unverzüglich der Kundendienst anzufordern. Ein Servicevertrag mit Ihrem Händler erleichtert das rechtzeitige Erkennen von Fehlern.
Weitere Fehler, deren Ursachen und Möglichkeiten diese zu beheben stehen in Kapitel 15 auf Seite 98.

14.7 Außerbetriebnahme, Lagerung und Transport

Werden Batterien für längere Zeit (mehr als 3 Monate) gelagert bzw. außer Betrieb genommen, so sind diese bei ca. 70% ihrer Kapazität in einem trockenen und kühlen Raum (-20 bis +35°C) unterzubringen. Um die Batterieleistung nicht negativ zu beeinflussen, müssen die Batterien nach 3 Monaten nachgeladen werden, nach mehr als 6 Monaten müssen die Batterien ent- und erneut geladen werden.

Eine Übersicht über die geltenden Transportvorschriften zu Lithium-Ionen-Batterien kann das ZVEI Merkblatt Nr. 36, Ausgabe Dezember 2020 „Versand von Lithium-Ionen-Batterien und Lithium-Ionen-Batterien in/mit Geräten: Umsetzung der Gefahrgut-Vorschriften“ geben.

Achtung: Die Zellen oder Batterien müssen für die Lagerung gegen Kurzschluss geschützt sein.

14.7.1 Transport von Lithium-Ionen-Batterien

Für Batterien mit einer Nennenergie bis zu 100 Wh gelten aufgrund einer Ausnahmeregelung des Gefahrgutrechts vereinfachte Anforderungen. Batterien mit einer Nennenergie von mehr als 100 Wh sind dagegen immer als Gefahrgut der Klasse 9 zu behandeln. Da die zu dieser Anlage gelieferten RP-Lithium-Ionen-Batterien die UN-Norm 38.8 erfüllen, gelten für sie die vereinfachten Vorschriften.

Es ist außerdem zu beachten, ob die Batterien ohne Gerät (UN 3480), in Ausrüstung (UN 3481) oder mit Ausrüstung (UN 3481) verpackt werden. Der Lufttransport, geregelt durch die IATA DGR, erfolgt gemäß VA 965 Teil IA, VA 966 Teil I, VA 967 Teil I. Der Straßen/Schienen Transport, geregelt durch die ADR/RID, erfolgt als „voll-geregeltes“ Gefahrgut gemäß VA P903.

14.7.2 Transport defekter Lithium-Ionen-Batterien

Für defekte Batterien gelten die SV 376 und die VA P908. Für „kritisch“ defekte Batterien (voraussichtliche Gefahr während des Transports) gelten die SV 376 und die VA 911.

Als defekt gelten unter anderem:

- Zellen oder Batterien, die aus Sicherheitsgründen als defekt identifiziert worden sind,
- ausgelaufene oder entgaste Zellen oder Batterien,
- Zellen oder Batterien, die vor der Beförderung nicht mehr diagnostiziert werden können sowie
- Zellen oder Batterien, die eine äußerliche oder mechanische Beschädigung erlitten haben.

15 Nutzer im System und ihre Rechte

Im System gibt es unterschiedliche Nutzer mit unterschiedlichen Rechten für die Darstellung und Veränderung von Daten.
Dazu zählen die Nutzer **Techniker**, **Wartung** und **Hausmeister**.
Der Nutzer Techniker kann hierbei alle Konfigurationen für die Einrichtung des Systems vornehmen.
Der Nutzer Wartung kann Tests ausführen und bei Defekten die Hardware austauschen und neu konfigurieren.
Der Nutzer Hausmeister kann sich alle Daten im System anzeigen lassen, jedoch keine Veränderungen daran vornehmen.
Ist man nicht angemeldet, so kann man sich lediglich die Übersichtsseite des Systems ansehen und die Support Daten vom System herunterladen.

16 FAQ und Troubleshooting

16.1 Häufige Fragen und Antworten (FAQ)

16.1.1 Ist ein Kurzschluss im Stromkreis schädlich für das System?

Nein. Die Station erkennt einen Kurzschluss im Stromkreis und schaltet den Stromkreis sofort ab. Das System wird dabei nicht geschädigt. Um das System wieder in einen ordnungsgemäßen Zustand zu versetzen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das System in den Zustand „Ladebetrieb“, fahren Sie es herunter und entfernen Sie die Sicherungen.
2. Beseitigen Sie die Ursache des Kurzschlusses.
3. Fahren Sie das System hoch und setzen Sie die Fehlermeldung zurück (siehe hierzu Abschnitt 9.4 auf Seite 52).
4. Versetzen Sie das System wieder in den Zustand „Betriebsbereit“.

Das System schaltet den Stromkreis wieder ein, wenn der BAS auf „Betriebsbereit“ gestellt wird.

Hinweis: Das zwischenzeitliche Schalten in den Ladebetrieb ist erforderlich für die Wiedereinschaltung des Stromkreises. Das Zurücksetzen der Fehlermeldung alleine ist nicht ausreichend. Hierbei handelt es sich um eine Sicherheitsmaßnahme.

16.1.2 Startet die Anlage, wenn ich die Batterien anschließe?

Nein. Die Anlage fährt nur bei vorhandener Netzversorgung vollständig hoch. Mit dieser Maßnahme wird verhindert, dass die Anlage die Batterie tiefentlädt, wenn (z.B. zum Zeitpunkt der Installation) noch keine Netzversorgung gegeben ist. Dies ist leicht dadurch ersichtlich, dass die Grüne LED an der Vorderseite des Einschubs blinkt.
Ist die Hardware vollständig hochgefahren, so leuchtet die Grüne LED an der Vorderseite des Einschubs durchgehend.

16.1.3 Wieso läuft mein Lüfter?

Beim Einschalten der Anlage mit vielen Leuchten können hohe Peak Ströme fließen, die dafür sorgen, dass der Netzteil Lüfter angeht. Weil der Temperatursensor verzögert ansteigt/abfällt, hat das Netzteil in diesem Fall zur Sicherheit eine Lüfter Nachlaufzeit von 10min.
D.h. auch wenn die Leistung weggenommen wird, läuft der Lüfter zur Vermeidung von Überhitzung 10min nach.
Wird eine bestimmte Temperaturgrenze im System, z.B. im Batterieraum, am Netzteil etc. überschritten, so läuft der Lüfter ebenfalls.
Außerdem läuft der Lüfter allgemein periodisch kurzzeitig an, um für einen Luftaustausch zu sorgen und Staubablagerungen zu vermeiden.

16.1.4 Wieso sehe ich noch eine Leuchte, die bereits entfernt wurde?

Wurde der Prozess der System Veränderung unterbrochen, kann es sein, dass Leuchten, die entfernt wurden, noch im Funktionstest auftauchen. Um das zu beheben kann einfach das System neu gestartet werden, dann werden die Tabellen bereinigt.

16.1.5 Was mache ich, wenn die Kommunikation zu Modulen oder Leuchten unterbrochen wurde? Bzw. dies im Funktionstest angezeigt wird?

Wurde die Verbindung zu Modulen oder Leuchten kurzfristig, oder dauerhaft, z.B. aufgrund von Umbauarbeiten, unterbrochen, so werden diese als „fehlend/Kommunikation unterbrochen“ im Funktionstest angezeigt. Bei kurzfristigen Unterbrechungen kann es ausreichen einen erneuten Funktionstest durchzuführen, um den „Fehler“ zu beheben.
Um fehlerhafte Module oder Leuchten im Allgemeinen zu reaktivieren oder zu ersetzen, nutze den System-Veränderungsassistenten, siehe Kapitel 10.6.6 auf Seite 78, um diese aus dem System zu entfernen, bzw. neu hinzuzufügen.

16.1.6 Wieso werden meine Module und Leuchten immer noch als fehlerhaft angezeigt?

Der Zustand der Module und Leuchten verändert sich entsprechend der Beschreibung in Kapitel 7.3 auf Seite 16.
Werden die Fehler z.B. im Systemprotokoll quittiert aber nicht behoben, so tauchen diese direkt, bzw. beim nächsten Funktionstest erneut auf. Auch wenn der nächste Funktionstest fehlerfrei war, aber die Fehler nicht quittiert wurde, so werden diese noch entsprechend auf der System-, Modul- und Leuchten-Übersichtsseite dargestellt.

16.1.7 Wie kann ich Leuchten zwischen Stromkreisen umhängen?

Möchten Sie eine Leuchte(n) von einem- an einen anderen Stromkreis hängen, so nutzen Sie dafür den System-Veränderungsassistenten, siehe Kapitel 10.6.6 auf Seite 78. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

1. Leuchte(n) vom aktuellen Stromkreis abstecken und mit dem System-Veränderungsassistenten aus dem System entfernen
2. Leuchte(n) an den neuen Stromkreis anschließen und mit dem System-Veränderungsassistenten neu konfigurieren.
3. Danach die Leuchte(n) im System der(n) gewünschten Gruppe(n) zuordnen

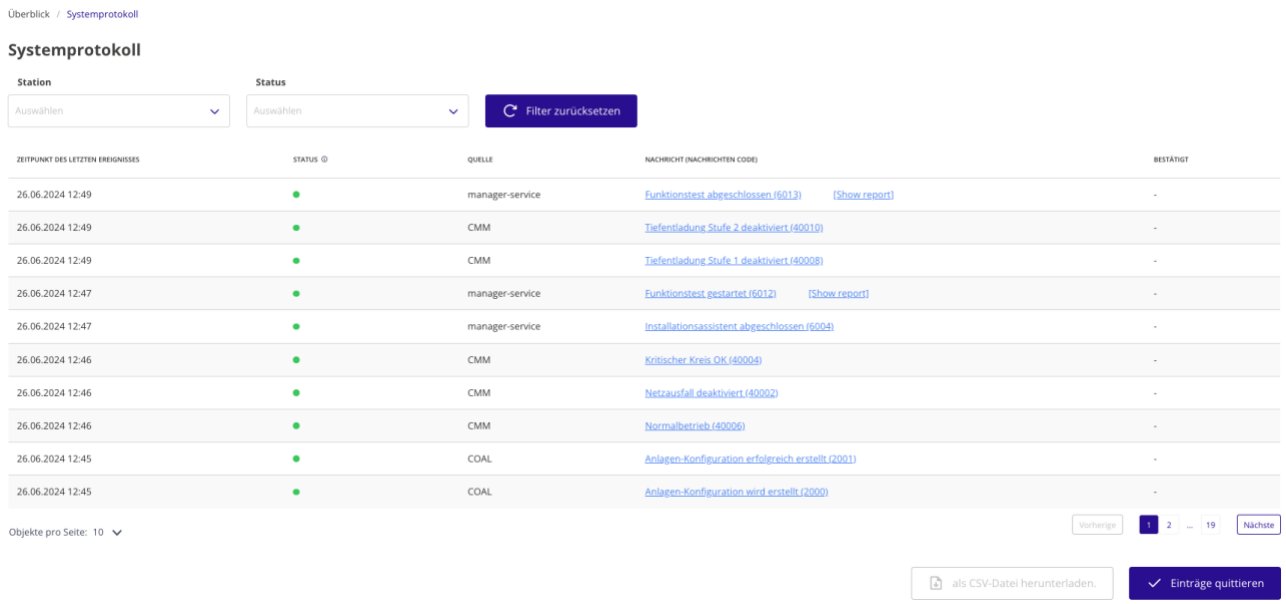
Hinweis: Wird eine Leuchte im laufenden Betrieb abgehängt, so gibt das System eine Fehlermeldung aus.

16.1.8 Mein System verhält sich nicht wie konfiguriert

Gab es einen Fehler beim Anwenden der Konfiguration, oder verhält sich das System aus unbekannten Gründen nicht wie erwartet, können Sie, ohne etwas an der Hardware zu verändern, den System-Veränderungsassistenten durchführen.
Scannen Sie dabei wie gewohnt nach Veränderungen und wenden sie diese an, auch wenn keine Veränderungen entdeckt wurden. Dadurch wird die vorher bereits vorhandene Konfiguration erneut ausgerollt und ein Test durchgeführt.
Verhält sich das System danach immer noch nicht wie erwartet, so kann es sich lohnen, die Zuordnung der Leuchten zu den Leuchten-Gruppen und die Szenen-Konfiguration zu überprüfen.

16.1.9 Wieso sehe ich nach der Konfiguration Systemzustandsmeldungen im Systemprotokoll?

Da die Module dezentral arbeiten, zeigt das Systemprotokoll lediglich Systemzustandsmeldungen an, welche von den Modulen gesendet werden.
Werden diese neu programmiert, so wird die alte Konfiguration gelöscht und die Neue eingespielt.
Um Veränderungen, wie zusätzliche Module etc., zu berücksichtigen, bestimmen die Module daraufhin die System-Zustände erneut und teilen die Ergebnisse dem Systemprotokoll mit. Dementsprechend sind Einträge wie im Folgenden zu erwarten:



Um die Ladeleistung nicht negativ zu beeinflussen, wird die Batteriespannung in größeren Zeitintervallen ermittelt. Die Einträge „Tiefentladung 1/2 deaktiviert“ können demnach erst nach eins-zwei Minuten erscheinen oder bei einem kurz auf die Konfigurations-Änderung folgenden Funktionstest.

16.2 Systemmeldungen

Hier folgt eine Übersicht der wichtigsten Systemmeldungen.
Im Fehlerfall ist es immer hilfreich, zur Behebung der Fehler das Support-Paket herunterzuladen, um es dem Support bei Unklarheiten zur Unterstützung zur Verfügung stellen zu können.

Code	Meldungstext	Ursache/Hinweis zur Behebung
50	Funktionstest hat Fehler erkannt	Testprotokoll prüfen
52	Funktionstest Fehler: Anlage im Notbetrieb	Anlage war bei Start/während des Funktionstest in Notbetrieb. Prüfen, ob Notbetrieb beendet und Test wiederholen.
53	Funktionstest Fehler: Anlage in Tiefentladung	Anlage war bei Start/während des Funktionstest in Tiefentladung. Prüfen, ob Tiefentladung beendet und Test wiederholen.
55	Funktionstest Fehler: Batteriespannung zu niedrig	Batteriespannung war bei Start des Funktionstest zu gering. Prüfen, ob Batterie ausreichend geladen und Test wiederholen.
57	Funktionstest Fehler: Anlage kritischer Kreis aktiviert	Kritischer Kreis war bei Start/während des Funktionstest aktiv. Prüfen, ob kritischer Kreis i.O. und Test wiederholen.
63	Funktionstest Fehler: Anlage hat nicht in Batteriebetrieb gewechselt. Backplane Relais K1 prüfen.	Das Backplane Relais K1 wurde beschädigt. In diesem Fall wird der Funktionstest bei der Hälfte abgebrochen, da der Batteriebetrieb nicht geprüft werden kann.
71	Kommunikation zu allen Leuchten an Stromkreis X verloren. Sicherungen, Leuchten und Leitungen prüfen.	Sicherungen, Leuchten und Leitungen an Stromkreis X überprüfen.
72	Kurzschluss im Stromkreis X	Verkabelung und Leuchten an Stromkreis X überprüfen.
6008	Systemupdate fehlerhaft	Update Datei fehlerhaft. Datei neu herunterladen und Update wiederholen.
6019	System Update nicht erfolgreich, bitte versuchen Sie es erneut	Fehler während des Systemupdates. Update wiederholen oder System Administrator kontaktieren.
20002	Lüfterdrehzahl zu niedrig (X rpm)	Bitte Funktionstest ausführen.
20003	Eingangssicherung Stromkreis X defekt	Sicherungen überprüfen. Anschließend Funktionstest ausführen.
20004	Erdschluss Stromkreis X	Bitte Funktionstest ausführen.
20005	Fremdspannung auf Stromkreis X	Verkabelung überprüfen. Anschließend Funktionstest ausführen.
20006	Stromkreis X Ausgangssicherung defekt oder Kurzschluss	Verkabelung und Sicherungen überprüfen. Anschließend Funktionstest ausführen.
20007	Keine Kommunikation zum Nachbarmodul X	Bitte Funktionstest ausführen.

20008	Batterie getrennt	Batterie Verkabelung überprüfen. Anschließend Funktionstest ausführen.
20009	Keine Kommunikation zu allen Leuchten an Stromkreis X	Bitte Funktionstest ausführen.
30000	Batterietemperatur zu hoch (X °C)	Umgebungstemperatur zu hoch, Lüfter defekt oder verschmutzt, Überlast: Temperatur, Lüfter, Leuchten und Verkabelung überprüfen.
30001	Stromkreisleistung zu hoch (X W)	Überlast: Leuchten und Verkabelung überprüfen.
30002	Stromkreis X Strom zu hoch (Y A)	Überlast oder Kurzschluss: Leuchten und Verkabelung überprüfen.
30003	Stromkreis-Treibertemperatur zu hoch (X °C)	Überlast: Leuchten und Verkabelung überprüfen.
30004	Strom der Hilfsspannungsquelle Vaux zu hoch (X A)	Überlast: Angeschlossene Verbraucher und Verkabelung überprüfen.
30005	Netzteiltemperatur zu hoch (X °C)	Lüfter defekt oder verschmutzt, Raumtemperatur zu hoch, System in Überlast: Lüfter, Leuchten und Verkabelung überprüfen.

17 Technische Daten

Leistungsdaten	
Anlagentyp / Seriennummer	CoreCompact24
Netzeingangsdaten	
Bemessungsspannung U_{Nenn}	110V AC oder 230V AC +/- 10%
Bemessungsstrom (Verbraucher inkl. Ladeteil)	max. 3,7A (bei 110V) oder max. 1,8A (bei 230V)
Bemessungsfrequenz	50/60Hz +/- 6%
Anzahl der Phasen	1
Bemessungsdaten der Netzsicherung	
Netzsicherung (F1)	5AT
Ausgangswerte	
Bemessungsspannung (AC-Betrieb)	24V
Bemessungsleistung (AC-Betrieb)	400VA
Bemessungsspannung (Batterie AC-Betrieb)	24V (Netzbetrieb) 19,2V (Batteriebetrieb)
Max. Anschlussstrom bei	
Max. Anschlussleistung bei } 1h / 3h / 8h DC-Betriebsdauer	Siehe technisches Datenblatt und Typenschild
Mindestspannung nach	
Betriebsdauer für obige Bemessungsdaten	1h / 3h / 8h
Bemessungstemperatur der Batterie	20°C
Batterietyp und Anzahl der Zellen	
Batterietyp	Lithium-Eisenphosphat ($LiFePO_4$)
Anzahl der Zellen	6
Fabrikat	1 x LFP26650G2-6S6P
Ladestrom	max. 3,0A
Sonstige Systemeigenschaften	
Anzahl Stromkreise	4 – max. 8
Betriebsart	Dauer- bzw. Bereitschaftsschaltung im Parallelbetrieb
Anzahl Eingänge	4 intern,
Anzahl Ausgänge	4 intern, jeweils 6A / 250V AC oder 6A / 30V DC
Netzüberwachung	Phase gegen N
Auslösung der Netzüberwachung	bei Unterschreitung von 85% U_{Nenn}
Funktionstest	programmierbar oder manuell
Kapazitätstest	programmierbar oder manuell
Funkentstörung	gemäß VDE 0875, Klasse N
Umgebungstemperatur	0 - 35°C (10 – 35°C mit eingesetzter Batterie)
Gehäuseabmessungen HxBxT	660mm x 350mm x 230mm
Schutzart	IP 20
Schutzklasse	I
Leitungseinführung	von oben
Empfohlene Anschlussquerschnitte	
Netzleitungen	1,5 – 4mm² starr
potentialfreie Meldungsleitungen	0,5 – 2,5mm² starr
Endstromkreise	1,5 – 2,5mm² starr

Relevante Sicherungen/Anschlussquerschnitte	
Sicherung Netz (F1)	5A
Sicherungen für Leuchten-Stromkreise (Line 1…4, je 2 Stk.)	6,3A flink

17.1 Lieferbare Batterietypen

Artikelnummer	Kapazität	Bemerkung
LFP26650G2-6S6P	20 Ah	Lithium-Eisenphosphat-Akku

18 Revisionshistorie

CoreCompact24 – Benutzerhandbuch		
Version	**Erscheinungsdatum**	**Wichtigste Änderungen gegenüber der Vorversion**
1.0beta	16.01.2022	Entwurf als Begleitdokumentation zum in Entwicklung befindlichen Prototypen
1.1	20.11.2023	Erste Fassung
1.2	19.06.2024	Überarbeitung mit der V1.1 Softwareversion. Anpassung an englische Fassung
1.3	02.08.2024	Überarbeitung mit der finalen V1.1 Softwareversion.

19 Anhang: Anlagenspezifikation, Inbetriebnahme, Notizen

Allgemeine Angaben zu Ihrer Anlage	
Gerätetyp, Artikelnummer	CoreCompact24, CC24-20
Gerätenummer	
Fertigungsnummer	
Kundenauftragsnummer	
Objekt (Kommission)	

Anlagenspezifikation	
Anzahl verwendete Stromkreise	
Gehäuseschutzklasse	IP20
Batterietyp	$LiFePO_4$
Gehäusemaße (BxHxT) in mm	250 x 455 x 230

Verwendeter Batterietyp	
Batteriehersteller	RP-Technik GmbH
Batterietyp	$LiFePO_4$
Nennspannung U_N	19,2 V
Anzahl Blöcke (12V)	1
Nennkapazität C_{20}	20 Ah (nominell)
Nenntemperatur T_N	20°C
Nennentladestrom I_N	1,5A – 2,0A

Inbetriebnahme	
Montage durch:	Datum:
Inbetriebnahme durch:	Datum:
Sicherheitskennzeichen angebracht durch:	Datum:

19.1.1 Dokumentation Leuchtenadressen

Die folgende Tabelle nutzen Sie um die Zuordnung von Stromkreis, Leuchtennummer und der vom System statisch vergebenen Leuchtenadresse zu dokumentieren. Über das WebUI der CoreCompact24 erfolgt die Zuordnung der realen Leuchtennummer zu der statischen Leuchtenadresse.

Nummer Stromkreis	Nummer Leuchte	Adresse Leuchte	Name / Position Leuchte
1	1		
1	2		
1	3		
1	4		
1	5		
1	6		
1	7		
1	8		
1	9		
1	10		
1	11		
1	12		
1	13		
1	14		
1	15		
1	16		
1	17		
1	18		
1	19		
1	20		

Die folgende Tabelle nutzen Sie um die Zuordnung von Stromkreis, Leuchtennummer und der vom System statisch vergebenen Leuchtenadresse zu dokumentieren. Über das WebUI der CoreCompact24 erfolgt die Zuordnung der realen Leuchtennummer zu der statischen Leuchtenadresse.

Nummer Stromkreis	Nummer Leuchte	Adresse Leuchte	Name / Position Leuchte
2	1		
2	2		
2	3		
2	4		
2	5		
2	6		
2	7		
2	8		
2	9		
2	10		
2	11		
2	12		
2	13		
2	14		
2	15		
2	16		
2	17		
2	18		
2	19		
2	20		

Die folgende Tabelle nutzen Sie um die Zuordnung von Stromkreis, Leuchtennummer und der vom System statisch vergebenen Leuchtenadresse zu dokumentieren. Über das WebUI der CoreCompact24 erfolgt die Zuordnung der realen Leuchtennummer zu der statischen Leuchtenadresse.

Nummer Stromkreis	Nummer Leuchte	Adresse Leuchte	Name / Position Leuchte
3	1		
3	2		
3	3		
3	4		
3	5		
3	6		
3	7		
3	8		
3	9		
3	10		
3	11		
3	12		
3	13		
3	14		
3	15		
3	16		
3	17		
3	18		
3	19		
3	20		

Die folgende Tabelle nutzen Sie um die Zuordnung von Stromkreis, Leuchtennummer und der vom System statisch vergebenen Leuchtenadresse zu dokumentieren. Über das WebUI der CoreCompact24 erfolgt die Zuordnung der realen Leuchtennummer zu der statischen Leuchtenadresse.

Nummer Stromkreis	Nummer Leuchte	Adresse Leuchte	Name / Position Leuchte
4	1		
4	2		
4	3		
4	4		
4	5		
4	6		
4	7		
4	8		
4	9		
4	10		
4	11		
4	12		
4	13		
4	14		
4	15		
4	16		
4	17		
4	18		
4	19		
4	20		

Notizen

Identifikationsnummer: 201123
Ausgabedatum: 19.06.2024
Herausgeber: RP-Technik GmbH
Hermann-Staudinger-Straße 10-16, 63110 Rodgau
Technische und redaktionelle Änderungen vorbehalten