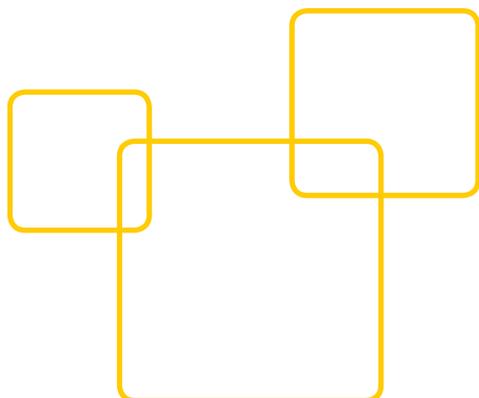


Installation und Betrieb

Version 2.1



Inhalt

1. Allgemeines	
1.1 Vorbemerkung	3
1.2 Motivation	3
1.3 Betrieb der Software, Systemvoraussetzungen	3
2. Installationsprozess	
2.1 Vorbereitung	3
2.2 Funktionen	3
2.3 Übersicht	4
2.4 Benötigte Programme, Installer und Dateien	4
2.5 Installation in Schritten	4
2.5.1 Installation mit Java JDK	4
2.5.2 Installation Apache-activemq	4
2.5.3 Installation PostgreSQL	5–6
2.5.4 Installation CenterSightiLIC	6–7
2.5.5 Installation CenterSightPhoton	7–8
2.5.6 Vorbereitung zum Start	8
2.5.7 Erster Zugriff auf CenterSight	9
2.5.8 Weitere notwendige Schritte	9–11
3. Anlegen von Projekten	
3.1 Anlegen von Benutzern	12
3.2 Strukturierung des Projekts	13–14
3.3 Benutzerrechte	15
3.4 Systemintegration	15–17
4. Weitere Schritte	
4.1 Tägliches Arbeiten mit dem System	18
4.1.1 Fehlerübersicht	18
4.1.2 Anlagen – Controller	19–20
4.1.3 Anlagen – iDC	20
4.2 Gruppieren und Zeitschalten	20
4.2.1 Anlegen von Gruppen	20–22
4.2.2 Anlegen von Zeitschaltprogrammen	22–24
4.2.3 Prioritäten	25
4.3 Auswerten der Daten	25–26
4.3.1 Analyse	26–27
4.3.2 Trendreport	28
4.3.3 Energieauswertung	28
4.4 Alarme	29
4.4.1 Alarmmeldungsliste	29
4.4.2 Alarmdefinitionen	30–31
4.4.3 Alarmbenachrichtigung	32
4.4.4 Benachrichtigungsvorlagen und Bedingungsvorlagen	32
4.5 Editieren der Einträge	32–33
4.5.1 Löschen von Einträgen	32
4.5.2 Verschieben von Einträgen	32
4.5.3 Massenuodate	33
5. Anhang	
5.1 Lizenzierung	33–34
5.2 Interaktive Geo-Positionierung	34
5.2.1 OpenStreetMap	34
5.2.2 Anwenderspezifische Karten und Pläne	34
5.3 Objekte	35
5.3.1 ON/OFF-DIMM Objekt	35
5.4 Profile	35–38
5.4.1 OLC-Profil	35–37
5.4.2 SmartServer-Profil	38

Vielen Dank, dass Sie sich für das Vossloh-Schwabe LiCS-System entschieden haben. Bevor Sie dieses Produkt nutzen, lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung durch, um sich mit den Funktionen dieses Produkts vertraut zu machen und das Produkt effektiver nutzen zu können. Bewahren Sie dieses Handbuch nach dem Durchlesen für späteres Nachschlagen an einem sicheren Ort auf. Alle Personen, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung dieses Systems zu tun haben, müssen

- entsprechend qualifiziert sein
- diese Betriebsanleitung genau beachten.

■ RECHTSHINWEISE

Warenzeichen

- Das Vossloh-Schwabe-Logo und das LiCS-Logo sind Warenzeichen der Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH.
- Andere hier genannte Produkt- und Firmennamen, wie z. B. Microsoft, können Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Copyright

© Copyright 05/2017 by Vossloh-Schwabe. All rights reserved. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Vossloh-Schwabe in irgendeiner Form oder durch irgendwelche Mittel, sei es elektronisch oder mechanisch, auch nicht durch Fotokopie und Aufzeichnung, oder durch irgendein Informationsspeicher- oder -wiedergewinnungssystem reproduziert oder übertragen werden.

■ 1 ALLGEMEINES

1.1 Vorbemerkung

Dies ist die Beschreibung des Leuchten-Information-Center (kurz: Portal oder iLIC). Es dient dazu, die in den Leuchten angefallenen Daten zu empfangen, auszuwerten und in eine leicht verständliche Form aufzubereiten. Es handelt sich um eine Java-basierende Anwendung und ist somit plattformunabhängig. Die Beschreibung umfasst die zum Zeitpunkt der Erstellung möglichen Funktionen und ist nach bestem Wissen erstellt worden. Technische Weiterentwicklungen sind jederzeit möglich, für die Vollständigkeit kann daher nicht garantiert werden. Kundenspezifische Anpassungen sind nicht Bestandteil dieser Beschreibung. Weiterhin beziehen sich alle Bedienteile auf die englische Version. Andere Sprachversionen sind dann entsprechend anzuwenden. Die Begriffe iDC, SmartServer oder Datenkonzentrator sind Synonyme für ein und das selbe Gerät.

1.2 Motivation

Die im Straßenleuchten enthaltenen PL-Controller (Masteinbau bzw. Leuchteneinbau) sind in der Lage, automatisiert oder interaktiv das Licht gemäß den jeweiligen Erfordernissen zu steuern und zu regeln. Die dabei anfallenden Daten werden an ein zentrales Gerät übertragen (iDC – intelligent Data Concentrator), dort in Daten-Loggern gespeichert und online zur Verfügung gestellt. Die Verbindung zur Portalsoftware erfolgt auf unterschiedliche Weise. Dies kann eine UMTS/3G/4G, Glasfaser-, Satelliten-, DSL- oder Ethernet-Verbindung sein. Das Übertragungsformat basiert auf internationalen Standards und wird mittels SOAP/XML realisiert.

1.3 Betrieb der Software, Systemvoraussetzungen

Es handelt sich bei diesem System um eine reine web-basierte Server-Client-Anwendung. Dies hat den Vorteil, dass mit jedem handelsüblichen Internet-Browser (IE, FireFox, Safari, Opera etc.) auf die Oberfläche und somit auf die Daten der Controller zugegriffen werden kann. Der Server kann ein von der Vossloh-Schwabe verwalteter Rechner oder ein vom Kunden betriebener Rechner sein. Betreibt der Kunde sein eigenes Rechnersystem, so muss er auch die dafür notwendigen Ressourcen schaffen, unter anderem auch eine eigene IP-Adresse. Als Rechnersystem ist jedes Gerät geeignet, welches über folgende Mindestanforderungen verfügt:

- Intel® Xeon® Prozessor E3-1200 v5 oder besser
- Mind. 4 GByte Arbeitsspeicher DDR4-DIMMs
- Festplatte SATA der Enterprise-Klasse mind. 1 TByte vorzugsweise RAID 1 gespiegelt
- Windows 2012 R2 Server Software (vorzugsweise) oder Ubuntu/Debian 64-bit Linux-Distribution

Bei größeren Anlagen mit mehr als 20.000 Lichtpunkten empfiehlt sich ein zweiter Rechner, welcher dann die Datenbank verwalten kann. Maßnahmen zur Datensicherung wie beispielsweise RAID-Festplatten und Backup-Systeme sind durch den Betreiber sicher zu stellen. Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH übernimmt für Datensicherheit bei kundenbetriebenen Systemen keine Garantie.

Vossloh-Schwabe stellt eigene Server zur Verfügung, welche uneingeschränkt durch den Kunden nutzbar sind. Sämtliche Arbeiten wie Datensicherung, Verwaltung, Update-Services werden durch Vossloh-Schwabe gegen Gebühr durchgeführt.

■ 2 INSTALLATIONSPROZESS

2.1 Vorbereitung

Für alle Windows Betriebssysteme gilt: Die einzelnen Software-Pakete müssen gemäß der untenstehenden Beschreibung installiert werden. Es handelt sich teilweise um Software von Dritt-Anbietern, wie Oracle®, JAVA™, SDK, PostgreSQL Datenbank sowie Apache-activemq, ein sogenannter "Message-Broker". Die hier genannten Pakete sind allesamt im Internet frei erhältlich. Sie sind aber auch im Gesamt-Installationspaket bereits enthalten. Es sind die jeweils aktuellen Versionen zu verwenden. Eventuelle Upgrades und Patches sind vom Anwender selbst zu verwalten. Hinzu kommen noch zwei weitere Installationspakete, die die eigentliche iLIC-Software ausmacht.

Eine Installation auf Linux-Betriebssystemen ist generell möglich, wurde aber auf Debian oder Ubuntu Distributionen beschränkt.

Bei den von Vossloh-Schwabe verwalteten Systemen ist eine spezielle Installation nicht erforderlich. Das Einrichten des Portals wird durch Vossloh-Schwabe durchgeführt.

Sollten VPN-Dienste zum Einsatz kommen, wie zum Beispiel der in unseren iDC verbauten 3G-/4G-Routern, so sind die entsprechenden Clients auf dem System zu installieren. Die Verwendung des OpenVPN-Clients, ist in der Beschreibung unserer Inbetriebnahme-Software iCT enthalten.

2.2 Funktionen

Die weiteren Beschreibungen beziehen sich allesamt auf die von Vossloh-Schwabe verwalteten Systeme. Abweichungen bedingt durch kundenspezifische Anpassungen oder ältere Versionen können möglich sein.

2.3 Übersicht

Zunächst einmal muss die URL oder WEB-Adresse bekannt sein, mit der man sich mit einem normalen Internet-Browser anmelden kann. Bei den nun aufgeführten Beispielen wurde der IE 11 der Fa. Microsoft® benutzt. Jeder andere Browser ist aber in analoger Form nutzbar und vom Betriebssystem unabhängig.

2.4 Benötigte Programme, Installer und Dateien

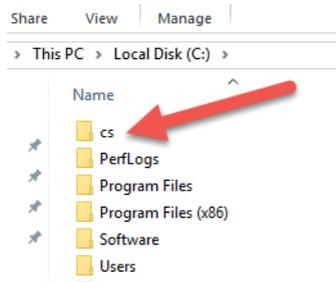
- Java JDK in der aktuellen Version
- Apache-activemq
- PostgresSQL
- CenterSight-iLIC
- CenterSight-Photon

Ferner (siehe auch Anhang Kapitel 5)

- ON/OFF-DIMM Objekt
- OLC-Profil
- SmartServer-Profil

2.5 Installation in Schritten

Zu Beginn der Installation muss im Root- oder Wurzelverzeichnis des Betriebssystems ein Verzeichnis angelegt werden. Um einen sicheren Zugriff zu gewähren empfiehlt sich die Verwendung von "cs" als Name des Verzeichnisses:

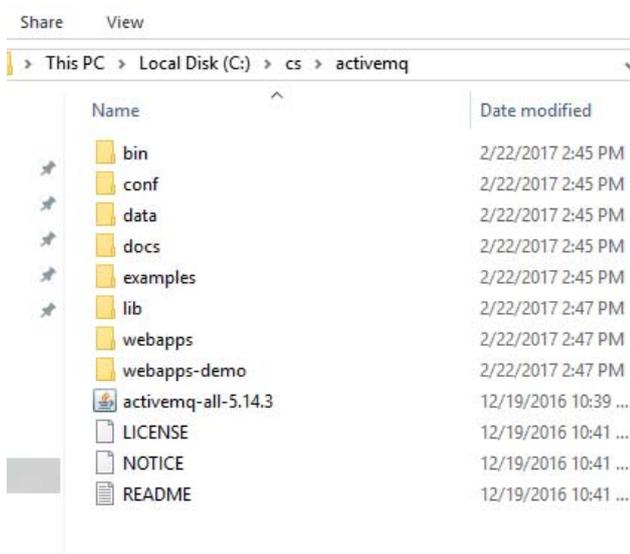


2.5.1 Installation Java™ JDK

Das Softwarepaket Java™ SDK ist so zu installieren, wie es vorgegeben ist. Alle Standardeinstellungen können übernommen werden.

2.5.2 Installation Apache-activemq

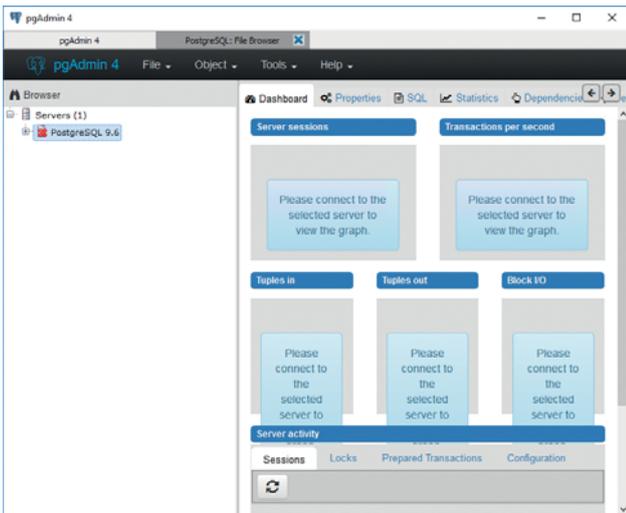
Dieses Paket wird als ZIP-Datei ausgeliefert. Der Inhalt dieser Datei ist in das Verzeichnis c:\cs\activemq zu kopieren:



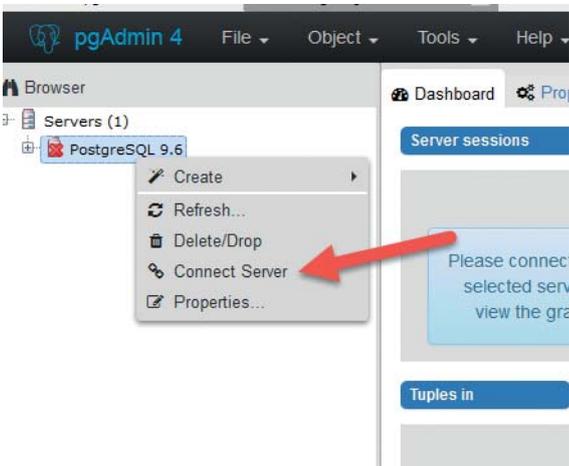
2.5.3 Installation PostgreSQL

Das PostGresSQL-Installationsprogramm wird ebenfalls mit seinen Standardeinstellungen installiert. Lediglich bei der Frage nach dem Passwort ist "postgres" anzugeben. Ebenso ist der Standard-Port "5432" zu benutzen. Sofern die Datenbank nicht auf der gleichen Festplatte laufen soll, wie zum Beispiel auf externen Festplatten oder einem separaten Server, können diese unter "Data Directory" eingetragen werden. Zum Schluss wird noch abgefragt, ob der Stack-BUILDER zu installieren sei. Dies ist jedoch nicht notwendig und lässt sich deshalb deaktivieren.

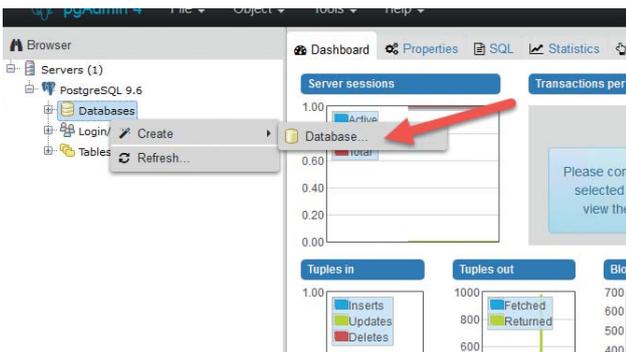
Nach erfolgreicher Installation ist das Tool "pgAdmin" zu starten. Hier sind nun einige Eintragungen durchzuführen:



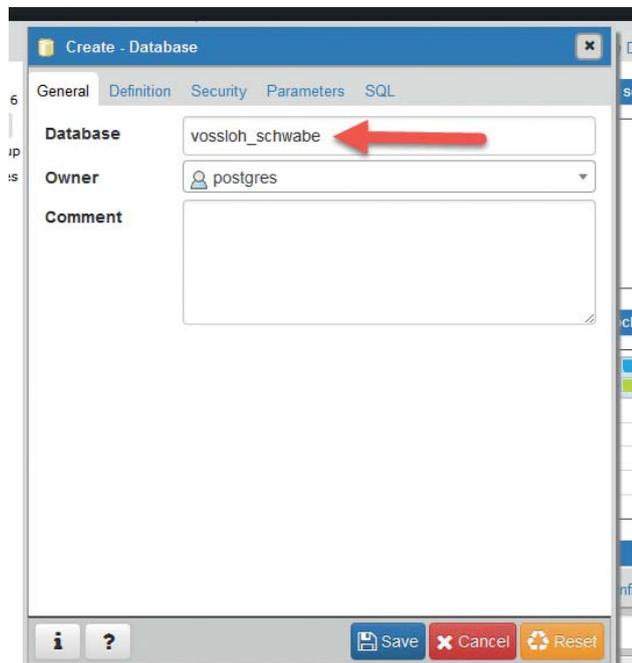
Als erstes ist die Datenbank "PostgreSQL x.x" mit der rechten Maustaste auszuwählen und zu verbinden:



Daraufhin erfolgt die Abfrage nach dem Passwort, welches bereits bei der Installation mit "postgres" vordefiniert wurde. Anschließend mit Rechtsklick auf "Databases->Create->Database...":



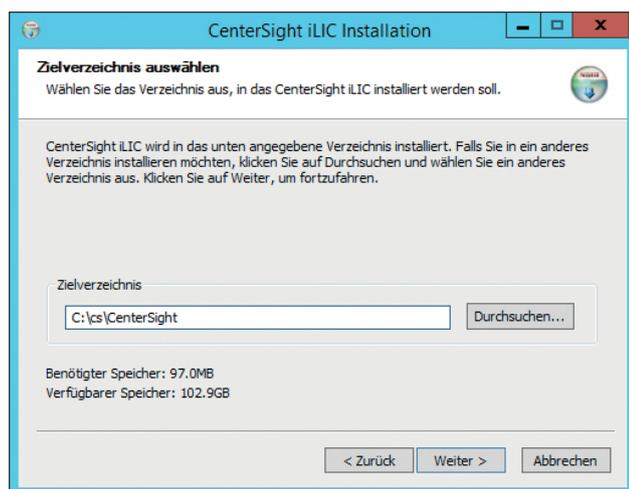
Es öffnet sich ein neues Fenster. Als Name für die neuen Daten ist "vossloh_schwabe" einzutragen:



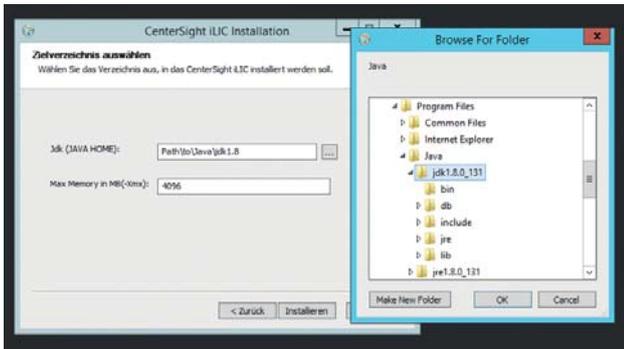
Mit anschließendem Sichern (Save) und Schließen des pgAdmin-Tools, ist die Installation der Datenbank beendet.

2.5.4 Installation CenterSight-iLIC

Hierzu ist der entsprechende Installer "centersight_iLIC_x.y.z.exe aufzurufen. Das Programm meldet sich zunächst mit der Aufforderung die Lizenzbedingungen zu akzeptieren. Dazu bitte den Button "Annehmen" klicken. Die Auswahl der Komponenten ist nicht auszuwählen. Der nächste Schritt führt zur Angabe des Installationspfades. Anders als vorgeschlagen, sollte das Programm direkt im Wurzelverzeichnis installiert werden, so z.B. unter c:\cs:



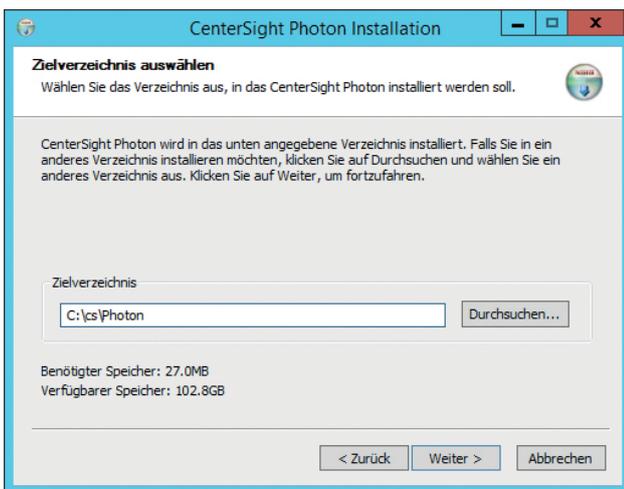
Danach erfolgt die Angabe des Pfades für die JAVA-Applikation:



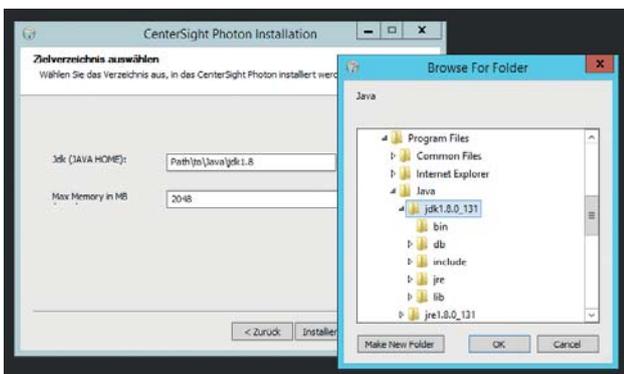
Die Angabe über die Größe des Speichers kann dabei unverändert bleiben. Zum Schluss fragt der Installer, ob iLIC gestartet werden soll, was mit "Ja" zu beantworten ist.

2.5.5 Installation CenterSight-Photon

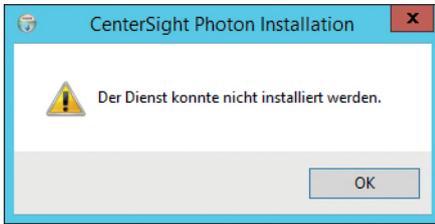
Zur Installation von CenterSight-Photon, dem zweiten Teil der CenterSight-Software, bitte den Installer centersight_photon_x.y.z.exe aufrufen. Zunächst wird auch hier um die Bestätigung der Lizenzvereinbarung gebeten. Im nächsten Schritt sind auch hier die Installations-Komponenten nicht auswählbar. Vorzugsweise sollte dann das Programm in das gleiche Zielverzeichnis installiert werden wie zuvor der erste Teil der Software:



Danach erfolgt wiederum die Angabe des JAVA-Programm Pfades:



Die Angabe über die Speichergröße kann auf dem vorgegebenen Wert bleiben. Das Programm fragt zuletzt, ob es gestartet werden soll. In einigen Fällen kann es jedoch vorkommen, dass folgende Meldung erscheint:



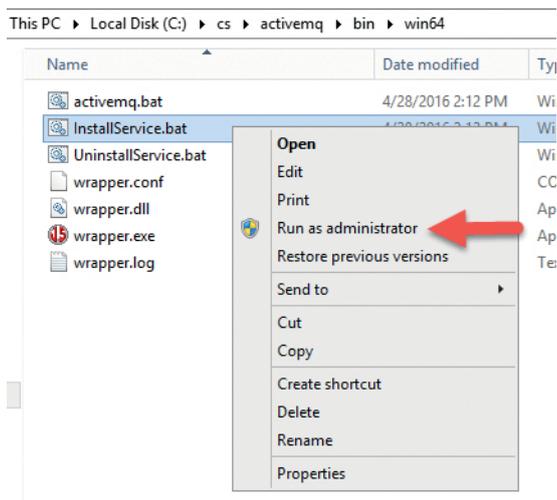
Dies hat aber keinen Einfluss auf die weitere Installation.

2.5.6 Vorbereitung zum Start

Bevor nun CenterSight gestartet werden kann, sind einige abschließende Vorbereitungen zu treffen. Dies ist allerdings nur bei einer Neu-Installation notwendig. Läuft das System einwandfrei, so ist dieser Schritt überflüssig.

Zunächst ist das Programm Apache-activemq als Dienst zu installieren.

Hierzu ist die Datei ../activemq/bin/win64/InstallService.bat auszuwählen und als Administrator zu starten:



Im nächsten Schritt ist das Windows-Dienstprogramm "Dienste" (Services) aufzurufen.

Hier ist der Status von folgenden Einträgen zu überprüfen:

- ActiveMQ
- iLIC
- photonVossloh

Alle drei Dienste müssen gestartet sein. Wo dies nicht der Fall sein sollte, muss dies mit dem Befehl "Start" manuell angestoßen werden:



2.5.7 Erster Zugriff auf CenterSight

Da es sich bei CenterSight um einen WEB-Dienst handelt, wird als Bedienoberfläche ein gängiger Internet-Browser benötigt (z. B. IE, Firefox, Chrome, Safari).

Es empfiehlt sich den ersten Test auf der lokalen Maschine auszuführen.
 Hierzu ist im Browser folgende Adresse einzutragen: <http://localhost:8080>.
 Daraufhin sollte sich das Anmeldefenster zeigen:



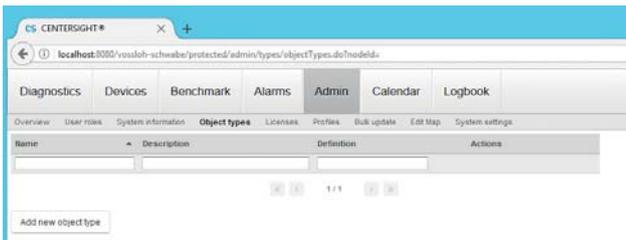
Für die erste Anmeldung ist als User "test" und als Passwort "LuxUser456" einzutragen.
 Darauf hin öffnet sich die Fehlerübersicht.

2.5.8 Weitere notwendige Schritte

Damit ein Betrieb ermöglicht wird, sind Profile und Objekte zu hinterlegen. Profile beschreiben im Datenformat JSON die Funktion von Geräten, also in unserem Fall die Variablen von Leuchten-Controllern und Datenkonzentratoren. In den Profilen können dann Funktionen hinterlegt werden, wie zum Beispiel Ein-/Aus-Schalten und Dimmen. Beide Bereiche sind vorformuliert, sind aber noch in CenterSight zu hinterlegen. Die notwendigen Formate befinden sich im Kapitel 5 Anhang.

2.5.8.1 Installation Objekte

Objekte sind immer als erstes zu definieren, da Sie unter Umständen bei den Profilen benötigt werden.
 Unter dem Menü "Admin" befindet sich das Sub-Menü mit dem Eintrag "Object types":



Der Button "Add new object type" ist anzuklicken, worauf hin sich ein Fenster öffnet:

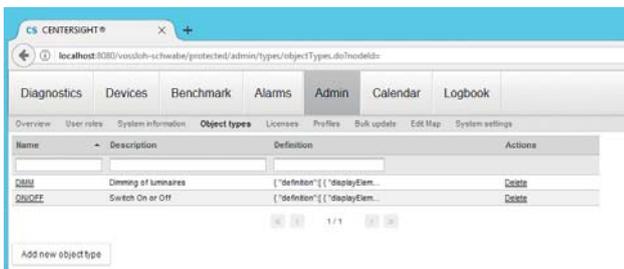


Als Name wird nun ON/OFF eingetragen und als Beschreibung ein frei wählbarer Text. Grundsätzlich kann als Profilname auch jeder andere Name eingetragen werden. In das Definitionsfeld wird nun die eigentliche Objektbeschreibung, wie unter Kapitel 5.3.1 ON/OFF-DIMM-Objekt definiert, eingetragen:



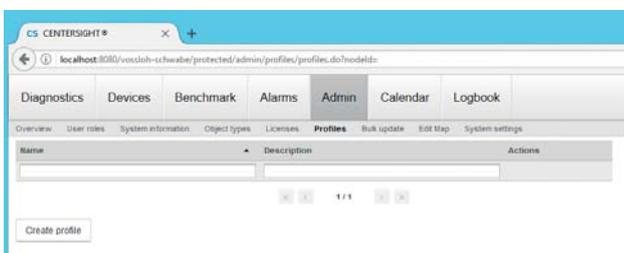
Bitte mit "Save" speichern. Nun ist zunächst lediglich die Funktion Ein-/Aus beschrieben. Sie wird bei Bedarf mit einer Checkbox visualisiert. Für die Dimm-Funktion muss der Vorgang ein zweites Mal durchgeführt werden. Mit dem Unterschied, dass das Objekt nun DIMM heißen soll. Die Objektbeschreibung ist jedoch die gleiche, wie beim ON/OFF, da diese auch die Slider- oder Schiebeleisten-Funktion beinhaltet. Sie ist also 1:1 in das neue Profil zu kopieren.

Anschließend befinden sich zwei Objekte im System:

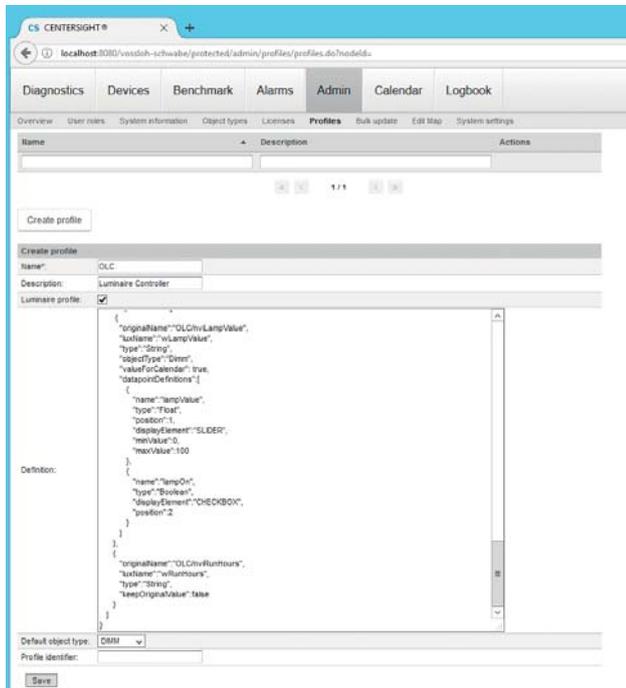


2.5.8.2 Installation Profile

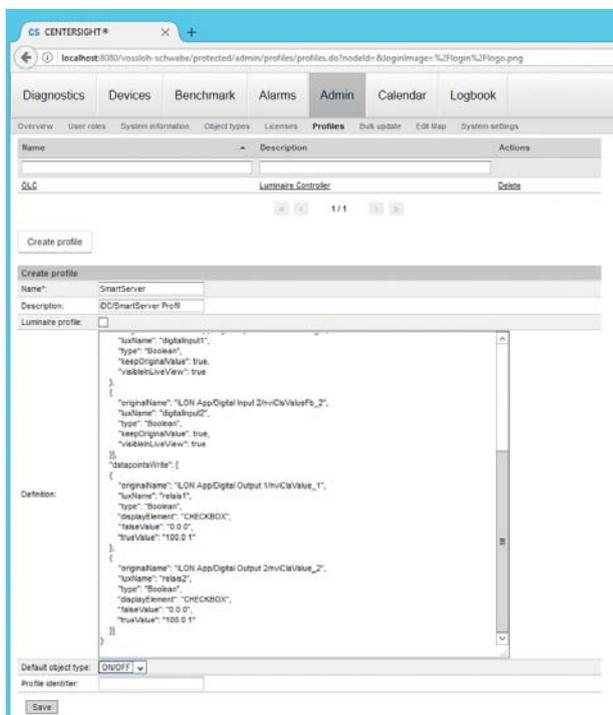
Für das Definieren der Profile sind zwei vorformulierte Textdateien verfügbar welche sich im Anhang befinden. Zunächst ist im Hauptmenü "Admin" auszuwählen, darunter befindet sich dann ein Sub-Menü mit dem Eintrag "Profiles".



Mit "Create profile" ist dann ein neues Profil anzulegen. Es öffnet sich ein Fenster in der dann die Definition vorzunehmen ist. In diesem Fall wurde das Profil als "OLC" benannt. Da es sich um ein Leuchtenprofil handelt, ist auch die entsprechende Checkbox zu aktivieren. Als Standard-Objekt-Typ ist dann das zuvor definierte "DIMM" einzutragen. Mit "Save" wird das Profil gespeichert:



Ein weiteres Profil muss für den iDC/SmartServer angelegt werden.



Nur die Checkbox für Leuchtenprofile muss frei bleiben, da es sich beim iDC/SmartServer um einen Datensammler handelt.

Damit sind nun alle vorbereitenden Schritte für die Benutzung des iLIC/CenterSight Programms abgeschlossen.

■ 3 ANLEGEN VON PROJEKTEN

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie ein LichtManagement-Projekt angelegt wird. Die weiteren Schritte setzen voraus, dass eine Datenverbindung zum iDC/SmartServer besteht und genutzt werden kann. Alle folgenden Einstellungen erfolgen im Admin-Modus, welcher aus der Menüleiste angewählt wird.

3.1 Anlegen von Benutzern

Für die erste Inbetriebnahme ist es zunächst wichtig, einen Benutzer mit vollständigen Nutzerrechten im "Root"-Verzeichnis einzurichten. Hierzu gibt es bereits eine vordefinierte Benutzerrolle "Super-Admin", in der sämtliche Bereiche des Programms freigeschaltet sind. Wählt man im Menü "Admin", so befindet sich im linken Feld zunächst einmal nur die Einträge "Root" und der Benutzer "test". Letzterer ist ebenfalls standardmäßig vordefiniert, sollte aber nach dem Anlegen eines neuen Benutzers aus Sicherheitsgründen gelöscht werden. Ein neuer Benutzer wird angelegt, indem das entsprechende Symbol angewählt wird:



Worauf hin sich eine Eingabemaske öffnet:

Root

User

General

Parent Object:

User role:

General

Title:

Firstname*:

Name*:

Description:

User Account

Login*:

Password:

Password (confirm):

First login: -

Last login: -

Active from:

Active until:

Language:

Initial Page:

Failed logins: 0

Contact

E-Mail*:

Phone (Mobile):

Phone (Office):

Fax (Office):

Phone (Private):

Address

Company:

Street:

ZIP:

City:

Country:

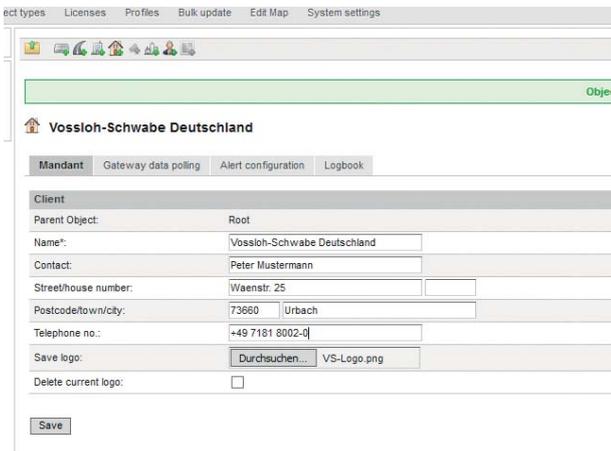
Alle mit einem Asterix (*) versehenen Felder müssen zwingend ausgefüllt werden, was grundsätzlich für alle Masken im System gilt. Insbesondere das Passwort muss mindestens 8 Zeichen lang, Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen und Sonderzeichen enthalten (z.B.: h4fEtr8! oder NewYork1999\$). Die Angabe der E-Mail-Adresse ist ebenso wichtig, damit eventuell ein verloren gegangenes Passwort zurückgesetzt werden kann. Auch ist die passende Sprache auszuwählen sowie der Startbildschirm. Alle anderen Felder sind optional auszufüllen. Anschließend sind die Einträge mit dem entsprechenden Button am unteren Rand zu sichern.

3.2 Strukturierung des Projektes

Das Programm bietet die Möglichkeit ein Projekt komplett durchzustrukturieren. Hierzu gibt es einige Auswahlbuttons genau dieses zu tun. Da das System Mehr-Mandantenfähig ist, muss zunächst ein Mandant (Kunde) definiert werden:



Auch hier ist zumindest der Name des Mandanten anzugeben. Weiter Eingaben sind optional:



Weitere Eingaben sind auf drei weiteren Tabs möglich:

- Gateway Datenabruf, Eingabe der Uhrzeit, wann geloggte Daten aus dem Datenkonzentrator abgeholt werden müssen
- Alarmkonfiguration, auswählen der angezeigten Alarme
- Logbuch, Aufzeichnung aller getätigten Aktivitäten

Nach abspeichern des Mandanten, zeigen sich nun weitere Symbole, die eine tiefere Strukturierung des Projektes ermöglichen:



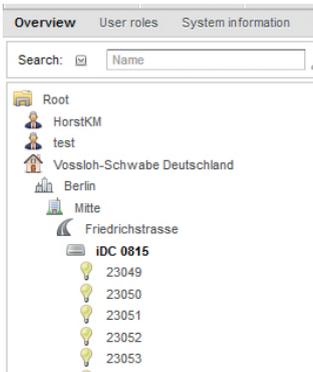
Von links nach rechts haben die Symbole folgende Bedeutung:

- Eine Ebene höher manövrieren
- Anlegen/Systemintegration eines Datenkonzentrators (iDC)
- Anlegen einer Straße
- Anlegen eines Ortsteil (Distrikt)
- Neuer Mandant
- Anlegen eines Datenpunktes (nur bei Geräten möglich)
- Anlegen einer Stadt

- Anlegen eines weiteren Benutzers
- Anlegen einer Benutzerdefinierten Karte

Im Idealfall könnte eine mögliche Struktur wie folgt aussehen:

Mandant -> Stadt -> Ortsteil -> Straße -> Datenkonzentrator



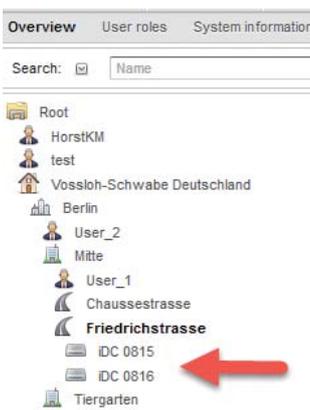
Innerhalb dieser Strukturen gibt es im Übrigen auch die Möglichkeit die Geo-Position zu hinterlegen. Dadurch wird ein Auffinden mittels Kartenübersichten einfacher.

Benutzer lassen sich übrigens an jeder beliebigen Stelle einfügen. So können Zuständigkeiten besser aufgeteilt werden:



In diesem Beispiel hat der User "User_2" Zugriff auf die Bezirke Mitte und Tiergarten und allen Datenkonzentratoren in diesen Bereichen, wohingegen "User_1" lediglich Zugriff auf die Straßen im Bereich Mitte hat. Es lassen sich also beliebige Konstellationen und Abhängigkeiten bilden.

Ebenso lassen sich in einzelnen Straßen beliebig viele Datenkonzentratoren (iDC) definieren:

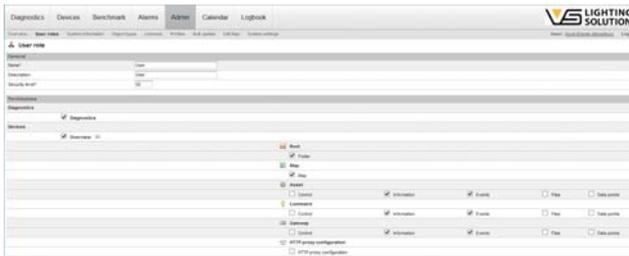


3.3 Benutzerrechte

Im Submenü Admin-> Benutzerrollen lässt sich jeder Bedienpunkt im gesamten Programm definieren, auf den einzelne Benutzer Zugriff haben dürfen. Menüpunkte müssen explizit aktiviert sein, damit sie auch sichtbar sind.

Beim Anlegen einer Benutzerrolle ist auf folgendes zu achten: Der Super-Admin besitzt allerhöchste Benutzerrechte und die Sicherheitsstufe 0, welches das höchste Level ist. Legt man einen User mit dem Level 20 an, so kann ein User mit Level 21 die Zugriffsrechte aller User mit einem Level < 21 nicht ändern.

Mit dem Button "Neue Benutzerrolle" lässt sich dann ein neuer User mit eingeschränkten Rechten anlegen:

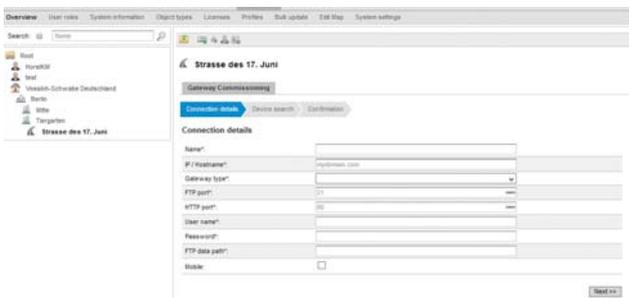


3.4 Systemintegration

Um nun alle Informationen auf dem System sichtbar zu machen, ist es erforderlich eine Systemintegration durchzuführen. Dadurch werden die Feldgeräte dem iLIC System bekannt gemacht.

Zunächst ist der Menüpunkt Admin->Übersicht anzuwählen. Nachdem nun dem Projekt eine Struktur gegeben wurde, kann als nächstes ein Datenkonzentrator (iDC) mit all seinen Leuchten-Controllern angelegt werden.

In unserem Beispiel legen wir einen solchen iDC in der "Straße des 17. Juni" an. Nach Aktivierung des entsprechenden Symbols, erscheint folgendes Bild:



Es ist zwingend erforderlich, dass der iDC datentechnisch erreichbar ist. Ansonsten können die sich darin befindlichen Daten nicht ausgelesen werden. Zunächst sind nun einige Einträge vorzunehmen:

- Ein frei wählbarer Name
- Die IP-Adresse oder der Hostname des iDC
- Als Gateway-Typ "SmartServer" auswählen
- Das benutzte Port für FTP, Standard ist 21
- Das benutzte Port für http, Standard ist 80
- Benutzername, Standard ist "ilon"
- Passwort, Standard ist "ilon"
- FTP Datenpfad, hier bitte ein "/"-Zeichen einsetzen
- Falls ein drahtloser Zugang über Router oder Modem benutzt wird, so ist diese Checkbox zu aktivieren.

Strasse des 17. Juni

Gateway Commissioning

Connection details | Device search | Confirmation

Connection details

Name: IDC 0015

IP / Hostname: 10.3.7.222

Gateway type: SmartServer

FTP port: 21

HTTP port: 80

User name: lion

Password: lion

FTP data path: /

Mobile:

[Next >>](#)

Mit dem Button "Weiter" geht es dann zum nächsten Schritt. Die Software versucht nun eine Verbindung zum iDC aufzubauen. Gelingt dies, werden alle Controller entsprechend dargestellt:

Strasse des 17. Juni

Gateway Commissioning

Connection details | **Device search** | Confirmation

Device search

Name: IDC 0015

IP: 192.168.0.150

Gateway UUID: 030001A8A22

[Load devices >>](#) | [Install >>](#)

Select all	Name	Type	ID	Profile	Coordinates
<input type="checkbox"/>	OLC_23049	▼	3503E2D0E200	▼	13.3526002 52.514658
<input checked="" type="checkbox"/>	OLC_23050	▼	35030F983100	▼	13.3532595 52.5147257
<input checked="" type="checkbox"/>	OLC_23051	▼	3503017EB000	▼	13.3530010 52.5147510
<input checked="" type="checkbox"/>	OLC_23052	▼	350301712700	▼	13.3545899 52.514791
<input checked="" type="checkbox"/>	OLC_23053	▼	3503E2D0E800	▼	13.355298 52.5148497
<input checked="" type="checkbox"/>	OLC_23055	▼	350306725300	▼	13.3559022 52.5148824
<input checked="" type="checkbox"/>	OLC_23056	▼	3503066C3E00	▼	13.3562958 52.5149085
<input checked="" type="checkbox"/>	OLC_23057	▼	350300F9FE00	▼	13.3568 52.5149477
<input checked="" type="checkbox"/>	OLC_23058	▼	35030F57EA00	▼	13.3573579 52.5149808
<input checked="" type="checkbox"/>	OLC_23059	▼	3503E2D0CC00	▼	13.3579725 52.5150978
<input checked="" type="checkbox"/>	OLC_23060	▼	350301714000	▼	13.3584045 52.5150521
<input checked="" type="checkbox"/>	OLC_23061	▼	35030F11E000	▼	13.3588007 52.5150702
<input checked="" type="checkbox"/>	OLC_23063	▼	35030FBA0000	▼	13.3594205 52.5151044
<input checked="" type="checkbox"/>	OLC_23064	▼	35030F55A000	▼	13.3598363 52.515137
<input checked="" type="checkbox"/>	OLC_23065	▼	350306787400	▼	13.360244 52.5151696
<input checked="" type="checkbox"/>	OLC_23066	▼	35030F779A00	▼	13.3607164 52.5152071

Als nächstes ist noch der Typ und das Profil der Controller anzugeben (Typ = DIMM, Profil = OLC). Dies geschieht in der ersten Reihe für alle Controller. In der letzten Spalte findet man die Geo-Koordinaten, sofern diese vorher mit dem iCT-tool eingetragen wurden. Eine Nachbearbeitung ist jederzeit möglich. Ferner kann auch eine Selektion der Controller stattfinden, sofern man die Checkbox in der ersten Spalte entsprechend markiert. Wichtig ist jedoch nur solche Controller auszuwählen deren Name mit OLC_ beginnt. Mit "Installieren" werden die Daten in die interne Datenbank der iLIC-Software übertragen.

Für den iDC ist noch eine Nachbearbeitung notwendig. Im Menüpunkt "Gateway" sind das Profil und der Objekt-Typ zu definieren:

IDC 0015

Gateway Commissioning | **Gateway**

General

Name: IDC 0015

URI: urn:lux:gateway:SmartServer

Path: /

Type URI: /

IP Hostname: 192.168.0.150

FTP port: 21

HTTP port: 80

Object type: ON/OFF

Profile: SmartServer

Mobile:

Map Settings

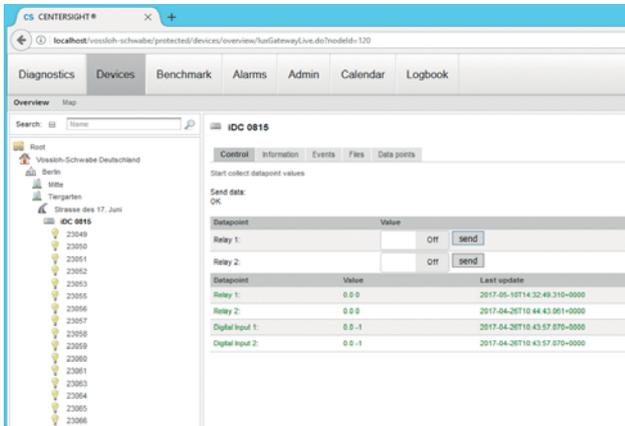
Latitude: 52.514889

Longitude: 13.357244

Zoom: 17

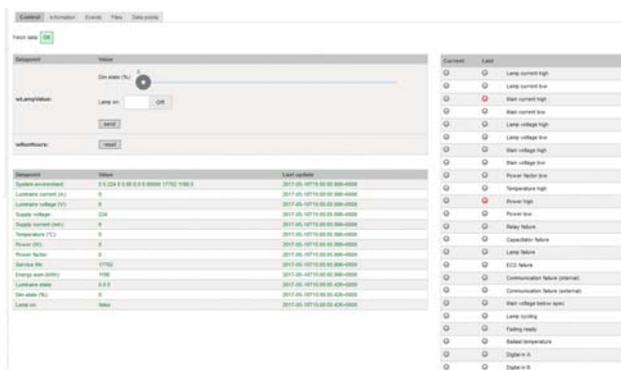
[Save](#)

Im nächsten Schritt wird nun geprüft ob die Systemintegration erfolgreich war. Hier ist lediglich im Menü der Eintrag "Anlagen" auszuwählen:



In den Datenpunktfeldern lassen sich die internen Relais-Kontakte des SmartServers (iDC) schalten. Verbindet man diese Kontakte mit dem Schütz der Beleuchtungsanlage, lässt sich hierüber das Licht zu jeder Zeit ein- und ausschalten. Zusätzlich erhält man eine Information, ob die digitalen Eingänge des SmartServers aktiviert wurden.

Gleiches kann nun auch mit den Controllern gemacht werden:



Ist die Schrift grün, so ist der Controller online und liefert Daten.

Ist die Schrift rot, befindet sich der Controller im Offline-Modus und kann auch keine aktuellen Daten liefern.

Bis hierhin sind nun alle wesentlichen Schritte vollzogen, welche für das Arbeiten mit der Software notwendig sind. Die folgenden Kapitel beschäftigen sich mit den routinemäßigen Aufgaben und Einstellungen.

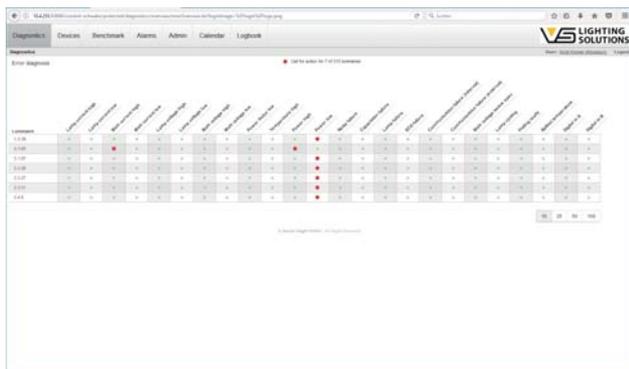
■ 4 WEITERE SCHRITTE

4.1 Tägliches Arbeiten mit dem System

Im Wesentlichen beschränkt sich die Arbeit mit dem System darauf, zu lokalisieren, wo sich eventuell fehlerhafte Leuchten befinden. Zusätzlich kann der Benutzer Analyse-Tools verwenden, um zum Beispiel den Energieverbrauch anzuzeigen oder eine grafische Auswertung der Daten vorzunehmen.

4.1.1 Fehlerübersicht

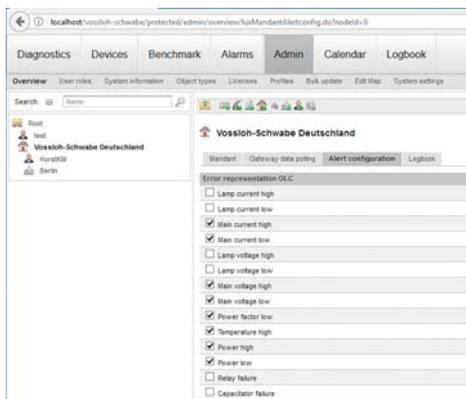
Nach der Anmeldung eines Benutzers verzweigt das Programm direkt in die Fehlerübersicht. Hier bekommt der Nutzer einen Überblick über alle fehlerhaften Parameter des gesamten Systems. Fehlerursachen können sehr unterschiedlich sein, von ausgefallenen Leuchtmitteln bis hin zu elektronischen Baugruppenfehlern innerhalb von Vorschaltgeräten:



Klickt man auf einen der gelisteten Controller, so verzweigt das Programm in die Detailübersicht des Controllers.

Befindet sich der User direkt unterhalb von "Root", so zeigen sich sämtliche möglichen Fehler.

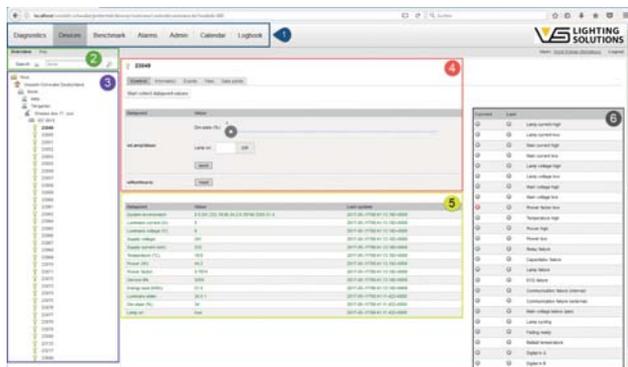
Befindet sich der Nutzer unterhalb des Mandanten, so können die angezeigten Fehlermeldungen angepasst werden.



4.1.2 Anlagen – Controller

In diesem Bereich befindet sich die Detailübersicht aller Geräte.

Einzelne Geräte lassen sich selektieren, um genauere Informationen zu bekommen.



Die sichtbaren Bereiche im Einzelnen:

1. Hauptmenü zur Selektion der verschiedenen Bereiche:
 - a. Fehlerübersicht
 - b. Anlagen
 - c. Analyse
 - d. Alarme
 - e. Admin
 - f. Logbuch
2. Suchfeld zum schnellen Auffinden einzelner Geräte.
Mit dem kleinen Pfeil zwischen dem Wort "Suche" und dem Eingabefeld lässt sich die Suche auf bestimmte Bereiche einschränken.
3. Anlagen-Baum, zum selektieren einzelner Geräte.
4. An der oberen Kante befinden sich 4 Einträge:
 - a. Control – Anzeige aller Online-Daten des Geräts
 - b. Information – Anzeige relevanter Informationen
 - c. Events – Ereignisse wie das Updaten von Informationen
 - d. Dateien – Sofern Dateien im Admin-Bereich hinterlegt wurden
 - e. Datenpunkte – Inhalte selbiger mit Zeitstempel der letzten Aktualisierung

Unmittelbar darunter kann ein Feld "Datenpunktwerte abholen starten" erscheinen. Der Hintergrund für dieses Feld ist folgender: Wie bereits in Kapitel 3.4 beschrieben, ist anzugeben ob ein Datenaustausch über Mobilfunk (3G/4G) stattfindet. Wird diese Check-Box leer gelassen, würde das Programm ständig Daten abrufen, was den Traffic und die Kosten für die Übertragung erhöht. Wird es aktiviert, erscheint obig beschriebenes Feld. Ein Abruf der Daten findet dann nur noch statt, wenn auf dieses Feld geklickt wird, also die Übertragung manuell angestoßen wird. Darunter befindet sich ein Feld mit einem Schieberegler für 0–100 % Dimm-Pegel sowie einem Schalter zum ein- und ausschalten des Lichts. Nach der Einstellung der beiden Komponenten muss der Button "Senden" betätigt werden. Hierdurch lassen sich einzelne Leuchten ansteuern. Der Button "Zurücksetzen" setzt die angelaufenen und gemessenen Betriebsstunden auf 0 zurück.

Dies sollte immer nach dem Austausch von Leuchtmitteln oder kompletten Leuchten stattfinden.

5. Ein Übersichtsfeld aller gemessenen Werte des selektierten Geräts. Was hier angezeigt wird, wird durch das vorher definierte Profil festgelegt. Eine Änderung des Profils hätte somit auch unmittelbare Auswirkungen auf die Darstellung der Informationen. Ist die Schrift in diesem Bereich grün, so ist das Gerät online, ist die Schrift rot, so ist es offline.

6. Fehlerübersicht für diverse Meldungen. Welche Meldungen hier dargestellt werden, wurde zuvor in der Definition des Mandanten festgelegt. (Siehe auch Kapitel 4.1.1). Dieser Bereich ist in zwei Spalten aufgeteilt: Die linke Spalte zeigt den aktuellen Zustand, die rechte Spalte einen Zustand, der davor aktiv war, also älter und nicht mehr aktuell ist. Dies kann hilfreich sein, wenn zum Beispiel der Grenzwert für den Leistungsfaktor zu gering gewählt wurde und die Leuchte stark gedimmt wird, so wird die Meldung unter "Aktuell" registriert. Wird die Leuchte wieder auf 100 % gedimmt, rückt die Meldung in die Spalte "Letzter". Somit verschwindet nicht einfach eine Meldung, nachdem der Wert wieder innerhalb der Grenzwerte liegt.

4.1.3 Anlagen – iDC

Der iDC wird innerhalb der Anlagen wie folgt dargestellt:

Quadre 1

Control Information Events Files Data points

Start collect datapoint values

Datapoint	Value	
Relay 1:	<input type="checkbox"/>	off <input type="button" value="send"/>
Relay 2:	<input type="checkbox"/>	off <input type="button" value="send"/>

Datapoint	Value	Last update
Relay 1:	0.0 0	2017-05-06T03:33:43.140+0000
Relay 2:	0.0 0	2017-05-06T03:33:43.210+0000
Digital Input 1:	0.0 -1	2017-05-06T03:29:09.890+0000
Digital Input 2:	0.0 -1	2017-05-06T03:29:09.890+0000

Die Informationen sind in diesem Fall recht einfach aufgeteilt: Es lassen sich die beiden auf dem SmartServer befindlichen Relais steuern, das heißt ein- oder ausschalten. Damit ließen sich z. B. über entsprechende Schütze auch am Tage das Licht für Wartungszwecke einschalten. Außerdem sind die beiden digitalen Eingänge visualisiert. Hier ließen sich z. B. Türkontakte aufschalten und abfragen. Alle weiteren Punkte sind identisch mit dem vorherigen Kapitel.

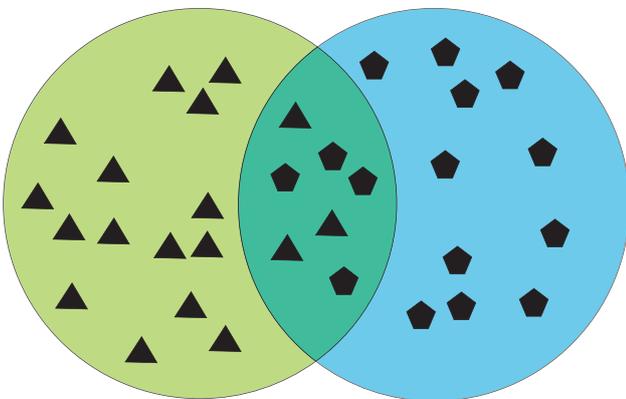
4.2 Gruppieren und Zeitschalten

Eine der wichtigsten Aufgaben dieses Programms ist es dafür zu sorgen, dass zu vom Betreiber definierten Zeiten die Lichtverhältnisse änderbar sind. So soll der Anwender in die Lage versetzt werden, eigene Schaltzeiten zu definieren, ohne dass dies über spezielle Programmierungen oder direktes Einwirken auf den SmartServer stattfindet.

4.2.1 Anlegen von Gruppen

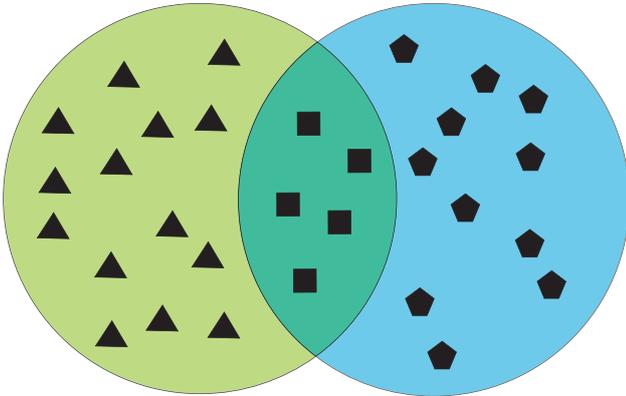
Der wichtigste Hinweis vorweg:

Eine Leuchte kann nur ein einziges Mal in eine Gruppe integriert werden und steht somit für weitere Gruppen nicht mehr zur Verfügung. Folgendes Bild veranschaulicht die Situation:



Im Beispiel oben sind zwei Gruppen definiert, wobei einzelne Geräte in beiden Gruppen vorkommen. Wenn nun die Gruppe A um 20:00 Uhr auf 60 % gedimmt wird und die Gruppe B um 22:00 Uhr ihre Leuchten auf 40 % dimmt, hat das für die Leuchten in der Schnittmenge folgenden Effekt: Um 20:00 Uhr wird auf 60 % und um 22:00 Uhr auf 40 % gedimmt.

Da aber Leuchten nur einer Gruppe zugeordnet werden können, ist eine dritte Gruppe C zu definieren:



Damit nun der gleiche Effekt zustande kommt, muss wie folgt programmiert werden: Gruppe A dimmt um 20:00 Uhr auf 60 %, Gruppe B um 22 Uhr auf 40 % und Gruppe C um 20:00 Uhr auf 60 % und um 22:00 Uhr auf 40 %. Damit wäre der gleiche Effekt erzielt.

Diese Maßnahme ist zwingend erforderlich, da das Zeitschaltprogramm mit unterschiedlichen Prioritäten arbeitet. Dies würde bei sich überlappenden Gruppen zu Konflikten führen.

Gruppen lassen sich grundsätzlich hierarchisch anlegen. Dies ist in den Bereichen Mandant, Stadt und Ortsteil möglich. Dadurch wird auch die Auswahl vereinfacht. Will man alle Leuchten erreichen, ist die Gruppe im Mandanten anzulegen. Soll die Erreichbarkeit auf eine bestimmte Stadt oder einen Ortsteil begrenzt sein, so können die Gruppen genau dort angelegt werden.

Es gilt aber, dass man im Bereich "Mandant" Zugriff auf alle Gruppen, auch die der untergeordneten Bereiche wie Stadt oder Ortsteil, hat.

Für die Definition von Gruppen ist folgende Vorgehensweise vorzunehmen. Diese ist für alle Bereiche gleich.

In diesem Beispiel wird eine Gruppe auf den Bereich "Stadtteil" definiert, das heißt, alle Leuchten unterhalb von "Stadtteil" können in die Gruppe integriert werden. Klickt man im Strukturbaum auf das entsprechende Symbol, erscheint die Eingabemaske für Gruppen. Mit dem Button "Neue Gruppe erstellen +" wird der Prozess angestoßen. Daraufhin erscheint folgendes Bild:

Bitte einen Gruppennamen eintragen, wobei Leerzeichen und Sonderzeichen nicht erlaubt sind. Ferner ist der Typ einzutragen, der aus der Combo-Box auszuwählen ist. Da wir in unserem Beispiel von dimmbaren Leuchten ausgehen, ist auch der entsprechende Eintrag zu wählen. Mit dem Button "Gruppe erstellen" ist die Gruppe angelegt, beinhaltet aber noch keine Leuchten.

Als nächstes erscheint die Eingabemaske für die zu selektierenden Leuchten. In der rechten oberen Ecke findet sich dann folgendes Symbol, mit dem die Leuchten, welche noch nicht in Gruppen definiert wurden, aufgelistet werden:



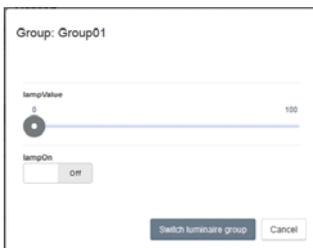
Nun sind alle Leuchten sichtbar. Es lassen sich noch Filterkriterien heranziehen, die dann die Auswahl vereinfachen. In untenstehendem Beispiel sind alle Leuchten angewählt, deren Bezeichnung mit "2305" beginnt und sich in Berlin, Stadtteil Tiergarten und in der Strasse des 17. Juni befinden:



Mit dem grünen Button "ausgewählte Leuchten zuordnen +" werden diese vorselektiert. Es lassen sich anschließend weitere Leuchten der Gruppe zuordnen und zwar in der gleichen Art und Weise wie bisher beschrieben. Erst wenn der Button "Änderungen speichern" betätigt wird, ist die Gruppe definiert. Anschließend erscheint eine Kontrollmaske, in der bei Bedarf noch Änderungen möglich sind. Mit "Zur Gruppenübersicht" gelangt man wieder an den ursprünglichen Punkt. Hier ist nun die Gruppe als solche auch gelistet:



Nun kann das Licht je Gruppe geschaltet und gedimmt werden. Dazu ist lediglich auf den Eintrag "Leuchtengruppe schalten" zu klicken, woraufhin sich folgendes Fenster öffnet:



Hier lässt sich nun ein beliebiger Dimmwert und der Befehl für das Ein- und Ausschalten aktivieren, der dann auf die entsprechende Gruppe angewandt wird.

Des Weiteren lässt sich die komplette Gruppe mit dem Button "Löschen" auf der rechten Seite entfernen. Zuvor eingefügte Leuchten sind dann wieder frei für andere Gruppen.

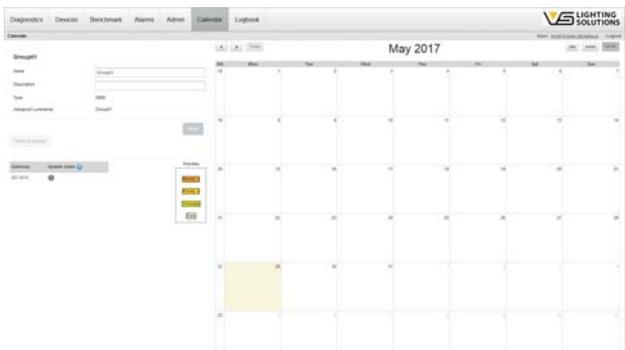
4.2.2 Anlegen von Zeitschaltprogrammen

Im Hauptmenü findet sich der Eintrag "Kalender". Nach einem Klick hierauf, öffnet sich folgende Maske:



Hier sind zunächst nur die vordefinierten Gruppen gelistet. Da diese in direktem Zusammenhang mit dem Zeitschaltverhalten stehen, sind diese entsprechend anzuwählen. Auch hier findet sich in der oberen Zeile ein Filter, der die Daten übersichtlicher erscheinen lässt.

Klickt man auf eine der Gruppen, erscheint folgendes Bild:



Als nächstes ist eine Beschreibung einzutragen, da ansonsten keine Möglichkeit besteht, die definierten Schaltprogramme zu sichern. Klickt man anschließend auf eines der Datumfelder, öffnet sich die Maske zur Eingabe des Schalt- und Dimmverhaltens:

Edit Rule

Event

Priority

Lamp status
 LampValue

 LampOn

Recurrence
 On

 Daily

Time
 Starts at

 :

Die Neue Regel ist nun anzugeben. Neben dem Namen für das Event (Ohne Leerzeichen und Sonderzeichen) ist die Priorität des Schaltvorgangs auszuwählen. Die einfachsten Formen der Priorität sind die "Jeden Tag" und "Wochentag"-Prioritäten, wobei letztere die höhere Priorität besitzt. Bei "Jeden Tag" wiederholt sich der Schaltvorgang täglich, beginnend mit dem Startdatum. Ein Enddatum des Vorgangs ist nicht zu definieren. Ähnlich verhält es sich mit dem wöchentlichen Schaltvorgang. Hier kann ein einzelner Wochentag ausgewählt werden, der dann, ebenfalls ohne Enddatum, den Vorgang Woche für Woche wiederholt.

Anders verhält es sich mit den Prioritäten 2 und 3. Hier lassen sich mehr Varianten programmieren. Neben der Möglichkeit den Wiederholrhythmus zu beeinflussen, lässt sich hier auch ein Enddatum festlegen:

Beim Lampenstatus wird der Dimm-Wert und sowie Ein- oder Ausschalten vorgegeben. Die Möglichkeit einer Wiederholung besteht ebenfalls. Jetzt bitte noch das Datum eintragen, an dem der Schaltzyklus starten soll, sowie die dazugehörige Uhrzeit. Mit "Speichern" werden die Daten in den internen Kalender übertragen. Danach zeigt sich in unserem Beispiel folgendes Bild:



Mit "Speichern" lassen sich jetzt die Definitionen in die Datenbank übertragen. Mit dem Button "An das Gerät senden" ist der Vorgang abzuschließen. Auf dem SmartServer, es können auch mehrere sein, wird nun ein lokale Zeitschalt-Dienst eingerichtet. Das heißt, dass das Ausführen der Schaltvorgänge nicht durch die iLIC-Software geschieht, sondern lokal vor Ort im SmartServer.

Durch klicken auf die Zeiteinträge im Kalender, öffnet sich das Fenster erneut und lässt sich dadurch editieren.

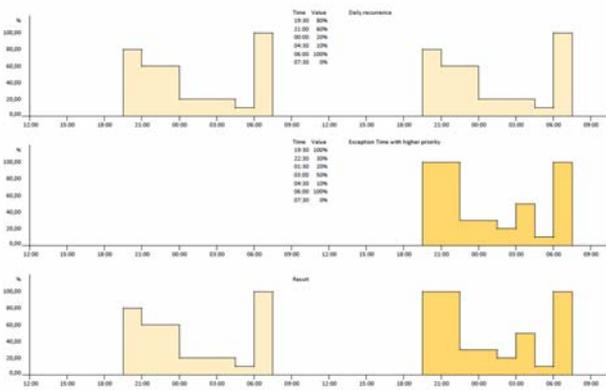
4.2.3 Prioritäten

Zum besseren Verständnis, wie Schaltvorgänge auszuführen sind, ist es erforderlich die Funktion der Priorität zu verstehen. Die Reihenfolge ist dabei wie folgt definiert:

- Jeden Tag, niedrigste Priorität
- Wochentag
- Priorität 2
- Priorität 3, höchste Priorität

Eine Priorität ist immer für 24 Stunden wirksam und sie beginnt immer um 0:00 Uhr. Innerhalb dieses Zeitraums sind Schaltvorgänge mit niedrigerer Priorität nicht aktiv. Wenn also zum Beispiel ein täglicher Schaltvorgang um 22:00 Uhr das Licht auf 50 % dimmt und ein zusätzlicher, wöchentlicher Schaltvorgang für Samstag und Sonntag um 23:00 auf 30 % programmiert wird, so wird das Licht am Wochenende erst um 23:00 Uhr gedimmt. Der Schaltvorgang um 22:00 bleibt dann unberücksichtigt.

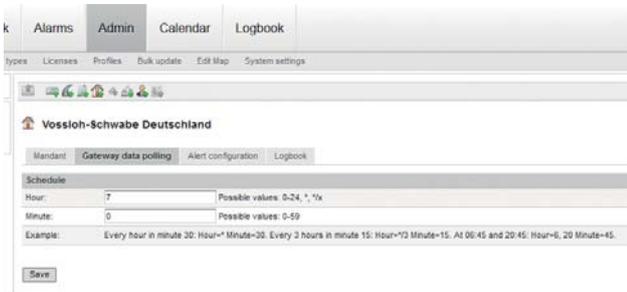
Zur besseren Veranschaulichung ist folgende Grafik zu beachten:



In der oberen Grafik ist eine täglich wiederkehrendes Zeitschalt-Programm hinterlegt. In der darunterliegenden Grafik eine Ausnahme definiert, die nur ein einziges Mal auszuführen ist. Da diese aber eine höhere Priorität besitzt, ergibt sich als tatsächliches Schaltprofil die darunterliegende Grafik.

4.3 Auswerten der Daten

Das System bietet die Möglichkeit historische Daten aufzuzeichnen. Um dies zu ermöglichen, müssen im SmartServer die Daten-Logger aktiviert werden. Diese zeichnen im Normalbetrieb jede Änderung auf und speichern sie lokal. Zu definierten Zeiten werden diese Daten dann durch die iLIC-Software abgerufen. Der genaue Zeitpunkt lässt sich einstellen. Unter Admin-> Übersicht, ist dies auf Mandanten-Ebene möglich. Hierzu gibt es den Menüpunkt "Gateway Datenabruf":



Es lassen sich verschiedene Abrufzeiten definieren. Ein Eintrag wie oben beschrieben würde bedeuten, dass alle 24 Stunden um 7:00 Uhr ein Datenabruf stattfindet. Es lassen sich auch andere Zeiten eingeben. Wird unter "Stunden:" ein Wert in der Form "*" eingetragen, so erfolgt der Abruf stündlich. Ein Eintrag "* / 4" löst einen Abruf alle 4 Stunden aus. Zusätzlich lassen sich auch noch die Minuten einstellen. Auch ein Eintrag "6, 10, 17" im Stundenfeld wäre möglich, wobei dann zu den angegebenen Stunden die Abfrage erfolgt.

Die Daten lassen sich auch manuell abfragen. Hierzu ist im Bereich des iDC im Strukturbaum der Menüpunkt "Information" anzuwählen. Am unteren Rand findet sich dann der Eintrag "Datenpunktwerte abholen starten".

Im Bereich "Event" erhält man unter anderem Informationen darüber, ob und wann eine Übertragung stattgefunden hat. Sollte die Übertragung fehlerhaft sein, so wird dies ebenfalls angezeigt.

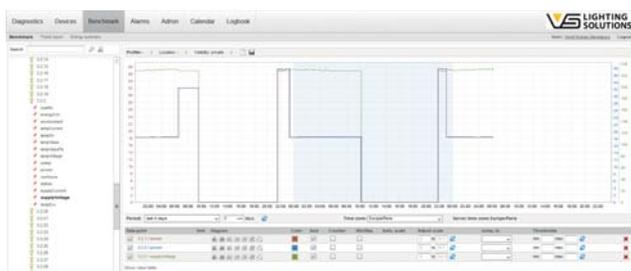
Hinweis: Jeder Abruf erzeugt Daten-Traffic, der unter Umständen zu Mehrkosten führen kann. In der Regel reicht ein Abruf innerhalb von 24 Stunden. Sollten mehrere Mandanten angelegt sein, so macht eine zeitliche Staffelung der Abrufzeiten durchaus Sinn, damit Netzwerk-Ressourcen nicht überbeansprucht werden.

Die Auswertung der Daten erfolgt mit dem Menüpunkt "Analyse". Auf der linken Seite findet sich der Strukturbaum. Darüber die drei möglichen Auswertungen der Daten:

- Analyse
- Trendreport
- Energieauswertung

4.3.1 Analyse

Die Analyse dient dazu die eingesammelten Messparameter grafisch darzustellen. Hierzu können bis zu 8 unterschiedliche Messwerte von verschiedenen Controllern herangezogen werden. Zunächst ist der gewünschte Controller links im Strukturbaum zu selektieren. Unterhalb des selektierten Objekts befinden sich dann die verschiedenen Messparameter. Wird hiervon eines selektiert, wird die grafische Darstellung unmittelbar umgesetzt:



Die Darstellungsweise des Graphen ist veränderbar. Wird der Mauszeiger über die Grafik bewegt, erscheinen am oberen linken Rand folgende Symbole:



Durch klicken auf die gewünschte Option, ändert sich die Darstellung unmittelbar.

Am oberen rechten Rand erscheint hingegen folgende Grafik:



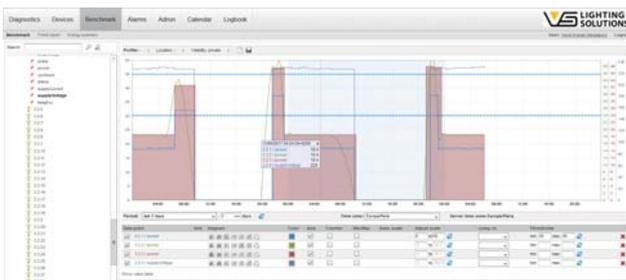
Von links nach rechts:

- Speichern der Grafik als PNG-Datei
- Speichern als CSV-Datei zur weiteren Verwendung in anderen Programmen
- Ausdrucken der Grafik
- Vollbildmodus

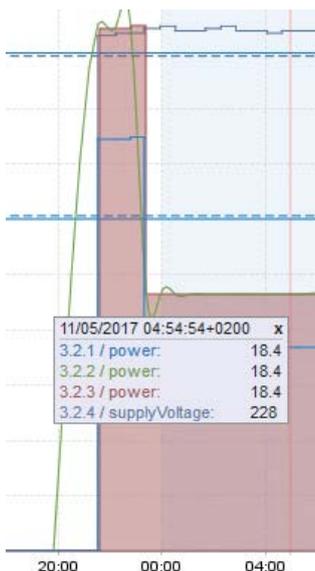
Am unteren Rand befinden sich noch Symbole zum Zoomen und Schieben der Grafik.

Die X- und Y-Achse wird beidseitig automatisch skaliert. Unterhalb der Grafik gibt es weitere Parameter, die die Auswertung erleichtern sollen:

- Zeitraum – Festlegen eines Darstellungs-Zeitraums
- Zeitzone – zur korrekten Darstellung der Zeitachse
- Server Zeitzone: Nicht änderbar, dient der Information
- Datenpunkt – mit Check-Box zum sichtbar machen der Grafik
- Einh. – Physikalische Einheit (nicht änderbar)
- Darstellung - für jeden Messpunkt individuell einstellbar
- Farbe – Kurvenfarbe wählbar
- Achse – mit Checkbox sichtbar oder ausgeblendet
- Zähler – zeigt die Abweichung vom Mittelwert
- Min/Max – zum Anzeigen der minimalen und maximalen Messwerte innerhalb des gewählten Messzyklus
- Auto. Skal. – Für die automatische Skalierung der Y-Achse
- Skal. Anpassen – für manuelle Skalierung
- Vergl. mit – um eine Vergleichskurve aus der Vergangenheit heranzuziehen
- Grenzwerte – grafische Darstellung von Grenzwerten



Ein Klick in die Grafik öffnet ein Fenster mit weiteren Informationen zum gewählten Zeitpunkt:



Auch lässt sich durch Ziehen und Markieren eines Bereichs, dieser auf der Zeitachse hervorheben.

Alle gemachten Eingaben lassen sich auch speichern. Das linke Symbol löscht alle gemachten sowie die grafischen Einstellungen. Das mittlere Symbol dient zum Abspeichern der grafischen Darstellung. Als Speicherort kann jeder beliebige Punkt im Strukturbaum gewählt werden. Ebenso lässt sich einstellen, ob das Profil für alle Nutzer sichtbar ist oder nicht.

4.3.2 Trendreport

Der Trendreport ermöglicht es in regelmäßigen Abständen zuvor definierte Profile an einen Empfänger per E-Mail zu senden. Dies geschieht mittels einer Grafik oder auch als CSV-Datei:

4.3.3 Energieauswertung

Die Energieauswertung ist eine weitere Möglichkeit die entsprechenden Daten darzustellen. Als Datenbasis dienen hier bereits definierte Gruppen und die darin enthaltenen Controller. Da in den Controllern ständig der Energieverbrauch kumuliert wird, lassen sich diese Informationen auch auslesen. Sie sind Bestandteil der im SmartServer definierten Data-Logger. Von dort werden mit der oben beschriebenen Methode die Daten ausgelesen.

Deshalb sind prinzipiell nur drei Angaben notwendig:

- Leuchtengruppe
- Zeitabstand oder Intervall (täglich oder monatlich)
- Zeitraum "Von" / "Bis"

Die Daten lassen sich auch als CSV-Datei exportieren:

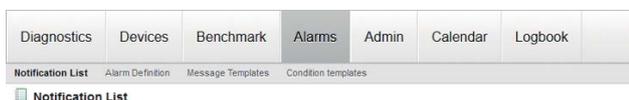
Als Ergebnis erhält man die Daten in Form einer Tabelle.

4.4 Alarme

Gegenüber herkömmlichen Lichtsteuerungen haben Lichtmanagementsysteme den großen Vorteil, dass diese nicht nur das Licht schalten und dimmen können, sondern auch Rückmeldungen aus der Anlage liefern. Je nach Zusammenstellung der Anlage ergibt sich eine Diagnosesiefe, die bis in die Vorschaltgeräte hineinreicht. Da die Software auf die maximale Ausbaustufe hin entwickelt wurde, bleibt eine individuelle Anpassung dem Benutzer überlassen. Speziell hiervon ist der Bereich der Alarmbenachrichtigung betroffen. Die Controller selber übermitteln wegen der internen Auswerteprogramme eine Statusinformation. Das Portal bietet allerdings, aufgrund der übertragenen geloggten Daten, die Möglichkeit, die aufgelaufene Information dynamisch zu überprüfen und daraus Ereignisse abzuleiten, wie z. B. das Versenden einer E-Mail. Diese erscheint im gleichnamigen Menüpunkt und kann quittiert, erledigt oder gelöscht werden. Egal welche Aktion ausgeführt wird, es im System protokolliert. Somit kann nachverfolgt werden, wer zu welchem Zeitpunkt Änderungen vorgenommen hat.

Das Menü "Alarm" besteht aus vier Teilbereichen:

- Alarmmeldungsliste
- Alarmdefinition
- Benachrichtigungsvorlagen
- Bedingungs vorlagen



4.4.1 Alarmmeldungsliste

Wird das Menü "Alarm" geöffnet, so erscheint immer die Alarmmeldungsliste. Hier wird der aktuelle Status aller Alarme gelistet:



Das Auswahlmennü "Filter" kann nach entsprechenden Kriterien gefiltert werden. Gerade wenn eine Anlage über einen längeren Zeitraum aktiv ist, kann es unter Umständen nützlich sein, die Historie nicht zu löschen um den Werdegang zu dokumentieren. Der Filter ist ein effektives Werkzeug, um schnell die richtigen Informationen zu selektieren. Alarme lassen sich nach den folgenden Kriterien selektieren:

- Alle Alarme
- Alarm aktiv
- Alarm nicht quittiert
- Alarm aktiv oder nicht quittiert
- Alarm aktiv und nicht quittiert

Im unteren Selektier-Feld lässt sich auswählen, was mit den Alarmen als nächstes passieren soll:

- Ausgewählte Meldungen quittieren
- Ausgewählte Meldungen als gegangen markieren
- Ausgewählte Meldungen quittieren und als gegangen markieren
- Ausgewählte Meldungen löschen

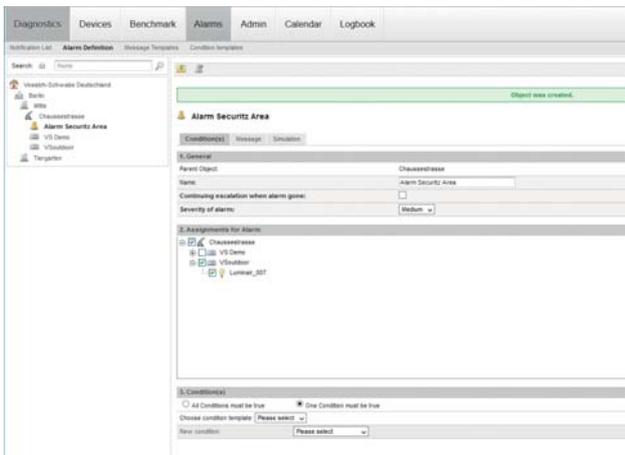
4.4.2 Alarmdefinitionen

Bevor Alarmmeldungen gemeldet werden, müssen diese zunächst einmal definiert werden. Alarmdefinitionen wirken immer dort, wo sie sich im Strukturbaum befinden. So lassen sich Alarmer auf einzelne Bereiche oder über die gesamte Anlage ausdehnen. Das Prinzip der Definition ist im Wesentlichen immer gleich: Es ist der zu überwachende Bereich anzugeben. Mit dem Glocken-Symbol beginnt dann die eigentliche Parametrierung.

Folgende Angaben sind zu tätigen:

- Name der Meldung
- Einrichten einer Eskalation
- Dringlichkeit des Alarms

Nach Speichern dieser Informationen öffnet sich am unteren Rand ein weiteres Feld. Hier kann die eigentliche Alarmdefinition stattfinden.



Es gibt zwei grundsätzliche Arten der Alarmgenerierung: Entweder alle nachfolgenden Bedingungen treffen zu oder mindestens eine Bedingung trifft zu.

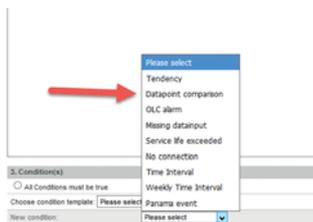
Als nächstes müssen die Bedingungen definiert werden. Es gibt eine ganze Reihe unterschiedlicher Möglichkeiten die Konnektivität oder auch einzelne Datenpunkte zu überwachen. Die einfachste Variante ist die Überwachung von Grenzwerten, die bereits in den Controllern bei der Systemintegration durchgeführt wurden. Allerdings werden vom System lediglich folgende Parameter unterstützt:

- Versorgungsspannung min./max.
- Versorgungsstrom min./max.
- Leistung min./max.
- Leistungsfaktor min.
- Temperatur max.

Dies entspricht exakt dem, was auch in der Übersicht einzelner Leuchten dargestellt wird:

Current	Last	
⊖	⊖	Main current high
⊖	⊖	Main current low
⊖	⊖	Main voltage high
⊖	⊖	Main voltage low
⊖	⊖	Power factor low
⊖	⊖	Temperature high
⊖	⊖	Power high
⊖	⊖	Power low

Eine weitere individuelle Möglichkeit ist die Verwendung eigener Grenzwerte, welche in der iLIC-Software zu definieren sind. Hierzu lässt sich der Datenpunktvergleich heranziehen:



Im unten gezeigten Beispiel wird genau ein Alarm erzeugt, wenn der gemessene Strom entweder größer 200 mA oder kleiner 50 mA ist.



Eine Online-Überwachung lässt sich ebenfalls generieren.

Sollte die Straßenbeleuchtung aber am Tage ausgeschaltet sein, ist diese Bedingung mit einem Zeitintervall zu koppeln:



In diesem Beispiel wird überprüft, ob alle Geräte innerhalb des Bereiches ONLINE datentechnisch erreichbar sind. Hierzu erfolgt eine Abfrage auf TRUE (Wahr) oder FALSE (Falsch). Trifft erste Bedingung zu, so muss zusätzlich auch die zweite Bedingung erfüllt sein. Dies bedeutet, dass die Überwachung immer in der Nacht zwischen 22:00 und 03:00 erfolgt.

Ein anderes Beispiel stellt dar, wie ein Leuchtmittel zu überwachen wäre.

Hierbei wird angenommen, dass bei eingeschalteter Leuchte der Strom gleich 0 ist:



Auch die Lebensdauer eines Leuchtmittels lässt sich hierdurch überwachen. Die dazugehörige Definition würde dann wie folgt aussehen:



Die Einstellung der maximalen Lebensdauer erfolgt im Bereich "Massenupdate" im Menü "Admin".

Die Funktionalität wird in Kapitel 4.5.3 genauer beschrieben.

Dies sind nur einige Möglichkeiten, die das Alarmmanagement bietet.

4.4.3 Die Alarmbenachrichtigung

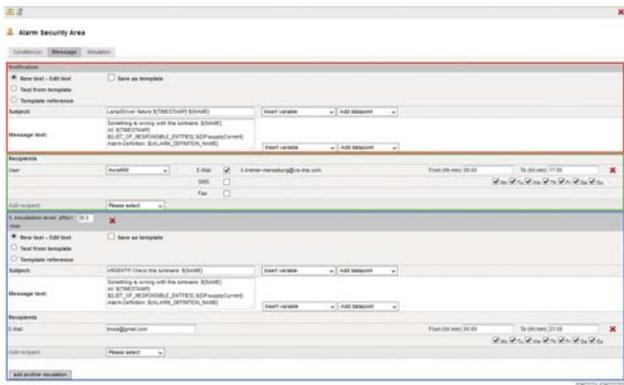
Um die Alarme weiterreichen zu können, sind 3 Methode vorhanden:

- E-Mail
- SMS
- FAX

Für die beiden Letzten sind spezielle Treiber und die Nutzung eines kostenpflichtigen Services notwendig.

Die E-Mail-Verarbeitung ist somit die einfachste Methode aufgelaufene Meldungen zu verbreiten. Die Möglichkeiten hierzu sind auch hier recht vielfältig.

Nach Anwahl von "Alarmbenachrichtigung" erscheint folgendes Bild, welches zur besseren Erläuterung bereits ausgefüllt ist:



Im roten Bereich wird die Vorlage für eine Meldung definiert. Neben einem Betreff, gibt es auch ein Textfeld, welches beliebig beschrieben werden kann. Es lassen sich auch Platzhalter für Zeitstempel, Name des betroffenen Gerätes, Messwerte und ein Bestätigungslink einrichten.

Im grünen Bereich wird der oder die Empfänger eingetragen. Die E-Mail-Adressen kommen z. B. aus dem System und wurden durch User-Definitionen bereits angelegt, sie sind aber auch frei zu definieren.

Bereits geschriebene Meldungen lassen sich als Vorlage speichern und somit wiederverwenden.

Es lassen sich jedoch noch Eskalationsstufen einrichten, die sich nach einer vordefinierten Zeit aktivieren und einen weiteren Verantwortlichen auf die Dringlichkeit aufmerksam machen. Erst wenn der Alarm quittiert wurde, wird diese Meldekette unterbrochen und abgeschlossen.

Im Bereich "Simulation" kann ein Alarm entsprechend simuliert und die Nachrichtenkette in Gang gesetzt werden.

4.4.4 Benachrichtigungsvorlagen und Bedingungsvorlagen

Diese beiden Punkte im Alarm-Menü erlauben es, Texte für die Benachrichtigung und Bedingungen für die Selektion von Alarmen vorzunehmen. Die einzelnen Schritte ähneln sehr den bereits gezeigten und werden deshalb nicht im Detail beschrieben.

4.5 Editieren der Einträge

4.5.1 Löschen von Einträgen

Im Menü "Admin" lässt sich jeder Eintrag mit einem roten Kreuz auf der Maske löschen. Dies sollte jedoch mit Bedacht passieren, da durch diesen Vorgang, durch die referentielle Integrität der Datenbank, auch verknüpfte Elemente verschwinden können.



4.5.2 Verschieben von Einträgen

Mit dem Symbol links vom roten Kreuz lassen sich komplette Bereiche verschieben und somit die Struktur des Baums auf der linken Seite verändern. Dieses lässt sich mit allen Objekten durchführen, die dieses Symbol zeigen. Klickt man darauf, so erscheint ein Kontext-Menü, mit dem das Ziel der Aktion anwählbar ist.

4.5.3 Massenuodate

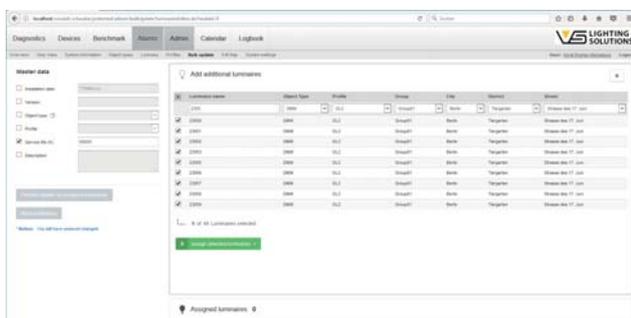
Eine weitere wichtige Funktion ist das "Massenuodate" von Parametern, die sich ebenfalls im Admin-Bereich befinden.

Hiermit lassen sich folgende Einträge in den Geräten en bloc verändern:

- Installationsdatum
- Version
- Objekttyp
- Profil
- Lebensdauer in Stunden
- Beschreibung

Die Selektion der zu ändernden Geräten, erfolgt in gleicher Weise wie bei der Definition von Gruppen, so auch im Kapitel 4.2.1 beschrieben.

Bevor Einträge durchführbar sind, sind diese mit der Check-Box zu aktivieren:



Mit dem grünen Button werden die selektierten Geräte vorausgewählt und mit "Update auf zugewiesene Leuchten ausführen" die Aktion beendet.

Es lassen sich auch einzelne Leuchten anderen Bereichen zuordnen, ähnlich wie dies beim Verschieben von Einträgen geschieht. Hierzu gibt es den Button "Leuchten verschieben".

■ 5 ANHANG

In diesem Kapitel befinden sich noch abschließend einige wichtige Punkte, die es zu beachten gilt.

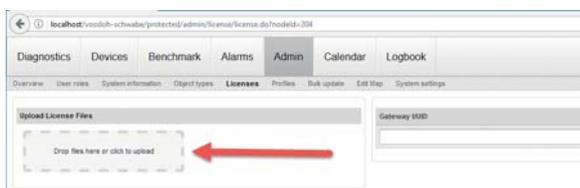
5.1 Lizenzierung

Dieser Bereich ist insofern wichtig, da er die volle Funktion des Systems frei schaltet.

Das Lizenzmodell sieht deshalb vor, für jeden einzelnen iDC/SmartServer genau eine Lizenz zu ordern und zu installieren.

Für die Lizenzierung wird die Neuron-ID des SmartServers benötigt. Diese kann im Menü "Anlagen" im Strukturbaum durch Anklicken des SmartServer/iDC eingesehen werden. Im Bereich "Informationen" gibt es einen Eintrag "Gateway UUID:". Die dort vermerkte 12-stellige ID ist an Vossloh-Schwabe zu übermitteln.

Ist die Lizenzierung gültig, erhält der Nutzer eine Textdatei mit verschlüsselten Informationen zurück. Diese Datei ist dann unter "Admin->Lizenzen" einzutragen. Dies geschieht am einfachsten durch kopieren der kompletten Datei in das vorgesehene Feld.

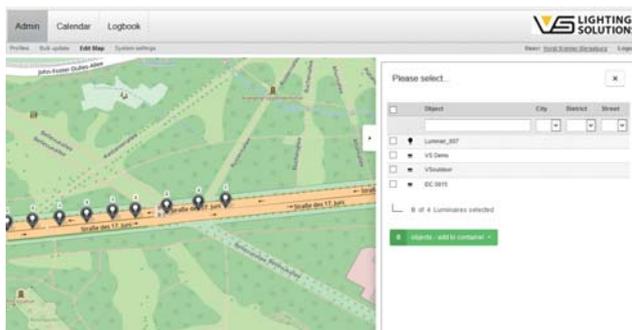


Nach der Installation hat der Nutzer 40 Tage Zeit die Lizenzierung durchzuführen. Andernfalls wird der iDC/SmartServer von der Kommunikation ausgeschlossen.

5.2 Interaktive Geo-Positionierung

5.2.1 OpenStreetMap

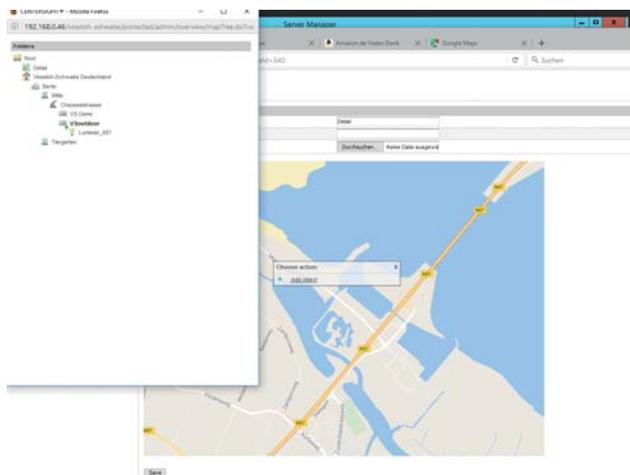
Als Grundlage für die Positionierung der Leuchten benutzt das System "OpenStreetMap" als Kartenbasis. Sofern nicht bereits bei der Systemintegration die Geo-Daten eingetragen wurden, lässt sich dies an dieser Stelle nachholen. Über das Menü "Admin" ist der Unterpunkt "Karte editieren" anzuwählen. Es öffnet sich auf der linken Seite eine Karte und auf der rechten Seite ein Menü zur Selektion der Geräte:



Die gewünschten Geräte lassen sich hier auswählen und auch vorfiltrern. Mit dem grünen Button werden diese dann anschließend in einen virtuellen Container kopiert. Nun lässt sich mittels rechter Maus-Taste jedes einzelne Gerät zielgerecht in der Karte positionieren.

5.2.2 Anwenderspezifische Karten und Pläne

In Ausnahmefällen lassen sich auch Anwenderspezifische Karten – wie zum Beispiel GIS-Karten – in das System integrieren. Dies funktioniert ausschließlich im Bereich "root", also im obersten Nutzer-Level. Zunächst muss das Kartenmaterial in das System geladen werden. Dies erfolgt unter "Admin->Übersicht". Klickt man auf das root-Symbol, kann, ähnlich allen anderen Einträgen im Strukturbaum, genau hier die Karte definiert werden. Anschließend erscheint es auf der Übersicht:



Durch Rechts-Klick in die Karte erscheint ein Fenster und über "Hinzufügen von Objekten" erscheint ein Kontext-Menü, welches dann die Auswahl erlaubt.

5.3 Objekte

5.3.1 ON/OFF-DIMM Objekt

```
{
  "definition":[
    {
      "displayElement":"SLIDER",
      "position":1,
      "name":"lampValue",
      "minValue":0,
      "maxValue":100,
      "visible":true
    },
    {
      "displayElement":"CHECKBOX",
      "position":2,
      "name":"lampOn",
      "falseValue":0,
      "trueValue":1,
      "visible":true
    }
  ]
}
```

5.4 Profile

5.4.1 OLC-Profil

```
{
  "datapointsRead":[
    {
      "originalName":"OLC/nvoEnvironment",
      "luxName":"environment",
      "type":"String",
      "delimiter":" ",
      "keepOriginalValue":true,
      "visibleInLiveView":true,
      "datapointDefinitions":[
        {
          "name":"lampCurrent",
          "type":"Integer",
          "visibleInLiveView":true,
          "position":1
        },
        {
          "name":"lampVoltage",
          "type":"Integer",
          "visibleInLiveView":true,
          "position":2
        },
        {
          "name":"supplyVoltage",
          "type":"Integer",
          "visibleInLiveView":true,
          "position":3
        }
      ]
    }
  ]
}
```

```

    {
      "name": "supplyCurrent",
      "type": "Integer",
      "visibleInLiveView": true,
      "position": 4
    },
    {
      "name": "tempEnv",
      "type": "Float",
      "visibleInLiveView": true,
      "position": 5
    },
    {
      "name": "power",
      "type": "Float",
      "visibleInLiveView": true,
      "position": 6
    },
    {
      "name": "cosPhi",
      "type": "Float",
      "visibleInLiveView": true,
      "position": 7
    },
    {
      "name": "runHours",
      "type": "Integer",
      "visibleInLiveView": true,
      "position": 8
    },
    {
      "name": "energyCnt",
      "type": "Float",
      "visibleInLiveView": true,
      "position": 9
    }
  ]
},
{
  "originalName": "OLC/nvoLampValueFb",
  "luxName": "lampValueFb",
  "type": "String",
  "delimiter": "",
  "keepOriginalValue": true,
  "visibleInLiveView": true,
  "datapointDefinitions": [
    {
      "name": "lampValue",
      "type": "Float",
      "visibleInLiveView": true,
      "position": 1
    },
    {
      "name": "lampOn",
      "type": "Boolean",
      "visibleInLiveView": true,
      "position": 2
    }
  ]
}
},

```

```

{
  "originalName": "OLC/nvoOLCStatus",
  "luxName": "status",
  "type": "String",
  "keepOriginalValue": true
}
],
"datapointsWrite": [
  {
    "originalName": "OLC/nviLampValue",
    "luxName": "wLampValue",
    "type": "String",
    "objectType": "DIMM",
    "valueForCalendar": true,
    "datapointDefinitions": [
      {
        "name": "lampValue",
        "type": "Float",
        "position": 1,
        "displayElement": "SLIDER",
        "minValue": 0,
        "maxValue": 100
      },
      {
        "name": "lampOn",
        "type": "Boolean",
        "displayElement": "CHECKBOX",
        "position": 2
      }
    ]
  }
],
{
  "originalName": "OLC/nviRunHours",
  "luxName": "wRunHours",
  "type": "String",
  "keepOriginalValue": false
}
]
}

```

5.4.2 SmartServer-Profil

```

{
  "datapointsRead": [{
    "originalName": "iLON App/Digital Output 1/nvoClaValueFb_1",
    "luxName": "relais1",
    "type": "Boolean",
    "keepOriginalValue": true,
    "visibleInLiveView": true
  },
  {
    "originalName": "iLON App/Digital Output 2/nvoClaValueFb_2",
    "luxName": "relais2",
    "type": "Boolean",
    "keepOriginalValue": true,
    "visibleInLiveView": true
  },
  {
    "originalName": "iLON App/Digital Input 1/nviClsValueFb_1",
    "luxName": "digitalInput1",
    "type": "Boolean",
    "keepOriginalValue": true,
    "visibleInLiveView": true
  },
  {
    "originalName": "iLON App/Digital Input 2/nviClsValueFb_2",
    "luxName": "digitalInput2",
    "type": "Boolean",
    "keepOriginalValue": true,
    "visibleInLiveView": true
  }
  ]],
  "datapointsWrite": [
  {
    "originalName": "iLON App/Digital Output 1/nviClaValue_1",
    "luxName": "relais1",
    "type": "Boolean",
    "displayElement": "CHECKBOX",
    "falseValue": "0.0 0",
    "trueValue": "100.0 1"
  },
  {
    "originalName": "iLON App/Digital Output 2/nviClaValue_2",
    "luxName": "relais2",
    "type": "Boolean",
    "displayElement": "CHECKBOX",
    "falseValue": "0.0 0",
    "trueValue": "100.0 1"
  }
  ]
}

```

Wenn irgendwo auf der Welt eine Leuchte eingeschaltet wird, leistet Vossloh-Schwabe einen entscheidenden Beitrag dazu, dass alles reibungslos funktioniert.

Mit Hauptsitz in Deutschland, ist Vossloh-Schwabe seit 2002 Teil des global agierenden Panasonic-Konzerns und gilt als Technologieführer im Lichtsektor. Die Qualität und die Leistungsfähigkeit der Produkte begründen diesen Erfolg.

Das Produktportfolio umfasst die gesamte Palette lichttechnischer Bauteile von LED-Systemen mit optimal darauf abgestimmten Betriebsgeräten und hocheffizienten optischen Systemen, modernen Steuerungssystemen (LiCS) sowie elektronische und magnetische Vorschaltgeräte und Fassungen. Die Zukunft des Unternehmens ist ausgerichtet auf das Thema Smart Lighting.

A member of the Panasonic group **Panasonic**

Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH

Hohe Steinert 8 · D-58509 Lüdenscheid
Telefon +49 (0) 23 51/10 10 · Fax +49 (0) 23 51/10 12 17

lics-outdoor@vsu.vossloh-schwabe.com
www.vossloh-schwabe.com

VS LIGHTING SOLUTIONS

All rights reserved © Vossloh-Schwabe
Technische Änderungen erfolgen ohne Benachrichtigung
LiCS Outdoor iLiC Software DE 05/2017