

Lampenkataster mit Mängelmelder

Bedienungsanleitung und Funktionsverzeichnis · Version 1.3.0

Stand 27.10.2026 · LAN-WAN-Consult · support@lan-wan-consult.de

Funktionsverzeichnis

Bereich	Funktionen
Kataster	Kandelaber, Leuchten (1:n), Schaltkreise, Position per Karte/GPS, Foto, Ausstattung, Zustand, Dokumente, Änderungsverlauf
Standardkatalog	Leuchtentypen, Leuchtmittel mit Vorgaben und Lebensdauer, Masttypen, Ausstattung, Mängelarten, Wartungsarten mit Intervall
Rollen und Sicherheit	Leser / Techniker / Administrator, Passwortregeln, Passwortzwang beim ersten Start, Sperre nach 5 Fehlversuchen, Protokoll
Mängelmelder	QR-Code je Mast, öffentliche Melde- und Statusseite, Foto, Kontakt optional, Honigtopf, Schranke je Adresse, Datenschutztext, Impressum
Mängel	Prioritäten, Statusverlauf, Zuständiger, Foto, Zuordnung, Nachtkontrolle, Mast-Zustand automatisch
Mail	Neue Meldung an Bauhof, Erledigt-Mail an Melder, Mailausgang mit Wiederholung und Fehlertext
Wartung	Wartungsarten, Kosten, Material, automatische Nachführung von letztem Wechsel und letzter Prüfung
Wartungsplan	Prüffristen aus Katalog-Intervallen, Leuchtmittel-Lebensdauer, Ampel, Arbeitsliste PDF mit QR, Erledigt-Buchung
LED-Umrüstung	Einsparung kWh/€/CO ₂ , Amortisation, Summen je Straße, Umrüstkonzep PDF, Umrüstung buchen
Schaltkreise	Schaltschrank, Schaltung, Zählerstände mit Soll/Ist-Abgleich
Auswertung	Bestand, Energie, LED-Anteil, Mängelstatistik, Bearbeitungsdauer, Mastalter, Wartungskosten
Import / Export	CSV, GeoJSON, Shapefile, GeoPackage (UTM, Gauß-Krüger, WGS84), OpenStreetMap, Excel-Export jeder Liste, GeoJSON-Export
Sammelbearbeitung	Mehrere Kandelaber oder Leuchten auf einmal ändern (Straße, Schaltkreis, Zustand, Leuchtmittel ...)
Karte	OpenStreetMap, Zustandsfarben, Filter, eigener Standort, optional WMS-Hintergrund (Liegenschaftskarte)
Datenschutz	Anonymisierung der Melderdaten nach Frist, Foto- und Speichergrenzen, Aufräumen verwaister Fotos
Offline	Installierbare Web-App, Listen offline lesbar, Änderungen werden nachgetragen
Betrieb	Portable (Start-Portable.bat), Netzfregabe, HTTPS direkt oder per Docker + Caddy, tägliche Sicherung, Logdatei, Update-Ordner
Leitungsnetz	Geräte (Muffen, Verteiler, Schalter, Zähler ...) und Leitungen mit Kabeltyp, Querschnitt, Belastbarkeit; Netzprüfung mit Auslastung und Spannungsfall
Beleuchtungssimulation	Lichtkreise je Mast, Leuchtmittel/Leuchtentyp umschaltbar, Straßenbewertung gegen DIN EN 13201
Schaltprofile	Astro-Schaltzeiten, Dimm- und Nachtabstschaltzeiten je Schaltkreis, CSV für Zeitschaltuhren
Aufträge	Auftragszettel an Firmen mit QR und Karte, Rückmeldung ohne Konto

Bereich	Funktionen
Meldungen	Störungserkennung, Mail an Techniker, Eingangsbestätigung an Bürger, mehrsprachige barrierefreie Melde-Seite
Bestand	Weitere Asset-Arten, Bestandshistorie der Leuchten, Kostenstellen, Budget, Mengengerüst Förderung
GIS	Live-GeoJSON-Dienste für QGIS, Geokodierung aus der Adresse
Sicherheit	Zweiter Faktor (Authenticator), Passwort-vergessen-Link, Rücksetzen auf Dateiebene, Betreiber-Rechte
Leuchtendaten	LDT/IES-Lichtstärkeverteilungen in der Simulation
Netz 1.3	Phasenzuordnung, Schieflast, Kurzschlussstrom, Verlegetiefe/Rohr, Leitungsauskunft-PDF
Energie	Zählpunkte, Netzbetreiber, Stromrechnungen gegen Soll
Betrieb 1.3	Lichtmanagement-Webhook, Fehler-Alarm per Mail, externe Sicherung, mehrere Worker

Überblick

Das Lampenkataster verwaltet die Straßenbeleuchtung einer Kommune: Kandelaber (Mast und Standort), die daran hängenden Leuchten, Schaltkreise, Mängel, Wartungen und Dokumente. Bürger melden Mängel ohne Anmeldung über einen QR-Code am Mast.

Drei Rollen: **Leser** sehen alles, **Techniker** bearbeiten Kandelaber, Leuchten, Mängel und Wartung (auch am Handy), **Administratoren** pflegen Standardkatalog, Einstellungen, Benutzer und Import.

Bedienung in allen Listen: Einfachklick wählt eine Zeile, Doppelklick öffnet sie. Jede Liste hat Spaltenfilter, Sortierung und Excel-Export. Mehrere Zeilen mit Strg+Klick oder Umschalt+Klick markieren und über „Auswahl bearbeiten“ gemeinsam ändern.

Übersicht

Mastnummer / Straße / Vorgang suchen ... + Mangel + Kandelaber

53
KANDELABER

53
LEUCHTEN

6
NEUE MELDUNGEN

9
MÄNGEL OFFEN

13.400
kWh
VERBRAUCH / JAHR

34 %
LED-ANTEIL (LEISTUNG)

0
OHNE POSITION

262
PRÜFUNGEN
ÜBERFÄLLIG

5
FÄLLIG IN 90 TAGEN

Offene Mängel nach Priorität Alle

9 Einträge CSV Excel

VORGANG	PRIO	MAST	STRASSE	ART	STATUS	GEMELDET	ZUSTÄNDIG
M-2026-0009	Gefahr	034	Lindenallee 4	Mast beschädigt	Neu	27.10.2026 10:06	
M-2026-0007	Normal	006	Hauptstraße 13	Leuchte aus	In Arbeit	27.10.2026 10:06	Elektro Schmid
M-2026-0001	Normal	018	Bahnhofstraße 19	Leuchte flackert	Neu	27.10.2026 10:06	
M-2026-0006	Normal	038	Lindenallee 12	Leuchte flackert	Neu	27.10.2026 10:06	
M-2026-0008	Normal	010	Bahnhofstraße 3	Leuchte flackert	Neu	27.10.2026 10:06	
M-2026-0010	Normal	– ohne –		Leuchte aus	Neu	27.10.2026 10:06	
M-2026-0003	Niedrig	014	Bahnhofstraße 11	Tagbrenner	In Arbeit	27.10.2026 10:06	Elektro Schmid
M-2026-0005	Niedrig	005	Hauptstraße 11	Tagbrenner	In Arbeit	27.10.2026 10:06	Elektro Schmid
M-2026-0004	Niedrig	051	Am Sportplatz 23	Tagbrenner	Neu	27.10.2026 10:06	

Administrator (Administrator) Abmelden

Erster Start

Start-Portable.bat doppelklicken; der Browser öffnet <http://127.0.0.1:8096>. Anmeldung mit admin / admin, danach muss sofort ein neues Passwort gesetzt werden (mindestens 8 Zeichen, Buchstaben und Ziffern). Nach fünf Fehlversuchen ist die Anmeldung 15 Minuten gesperrt.

Einstellungen > Allgemein: Kommune, Kontakt, Kartenmitte, Brennstunden und Strompreis eintragen.
Einstellungen > Mängelmelder: öffentliche Adresse für die QR-Codes (nur nötig, wenn die Anwendung im Netz oder Internet erreichbar ist, siehe deploy/HOSTING.md).

Bestand übernehmen: Einstellungen > Daten > CSV-Import (Spalten wie der CSV-Export) oder GIS-Import (GeoJSON, Shapefile als ZIP, GeoPackage; Koordinaten in UTM 32/33, Gauß-Krüger oder WGS84 werden erkannt und umgerechnet) oder „Aus OpenStreetMap übernehmen“.

Kandelaber und Leuchten

Kandelaber > „+ Kandelaber“: Mastnummer ist Pflicht und steht später auf dem QR-Aufkleber. Position per Klick in die Karte oder „Mein Standort“ am Handy. Masttyp und Ausstattung kommen aus dem

Standardkatalog; ein Masttyp füllt Material und Höhe vor.

Im Mast-Dialog: Leuchten (eine oder mehrere, mit Leuchtmittel aus dem Katalog – Leistung, Lichtstrom und Lichtfarbe werden übernommen), Mängel, Wartungen, Dokumente (Prüfprotokolle, Gutachten, Lieferscheine als PDF/Bild/Office), Foto, QR-Code, Änderungsverlauf.

Schaltkreise: Schaltschrank, Schaltung, zugeordnete Masten, Zählerstände mit Soll/Ist-Abgleich (Abweichung über 15 % deutet auf Fremdverbraucher, Tagbrenner oder falsche Leistungsangaben hin).

Mängelmelder und QR-Aufkleber

Kandelaber > „QR-Aufkleber“: Etikettenbogen A4 (3 × 8, 70 × 36 mm) als PDF, je Straße oder markierte Auswahl. Jeder Aufkleber enthält den QR-Code mit dem Link /melden/<Mastnummer>, Mastnummer, Straße und Kontakt.

Bürger scannen den Code, wählen die Mängelart, schreiben optional eine Beschreibung, hängen ein Foto an und erhalten eine Vorgangsnummer (M-Jahr-Nummer). Unter /status/<Vorgang> sehen sie den Stand. Die Seite zeigt, was in der Straße schon gemeldet ist.

Schutz: Honigtopf-Feld gegen Bots, höchstens 20 Meldungen je Stunde und Adresse, Fotogröße begrenzt, Speichergrenze für Fotos und Dokumente. Melderdaten (Name, E-Mail, Telefon) werden nach der eingestellten Frist (Vorgabe 12 Monate nach Erledigung) automatisch anonymisiert.

Angemeldete Techniker, die denselben Aufkleber scannen, bekommen den Sprung in die Bearbeitung des Masts.


Straßenbeleuchtung – Mängelmelder
 Stadt Bad Saulgau

Ihr Name
(optional)

Your name
(optional)

Adınız
(isteğe
bağlı)

اسمك
(اختياري)

Mangel melden


Mast 001
 Hauptstraße 2 · Kernstadt

Was ist das Problem?

Leuchte aus

Leuchte flackert

Tagbrenner

Mehrere Leuchten
aus

Mast beschädigt

Leuchte beschädigt

Verschmutzt

Blendung

Sonstiges

Beschreibung (optional)

z. B. seit drei Tagen dunkel, Abdeckung
 hängt herunter ...

Foto (optional, max. 8 MB)

Choose File

No file chosen

Mängel bearbeiten

Mängel: Prioritäten niedrig / normal / hoch / Gefahr, Status neu → angenommen → in Arbeit → behoben oder abgelehnt, Verlauf mit Bemerkungen, Zuständiger (Firma oder Mitarbeiter), Foto, nachträgliche Zuordnung zu einem Mast. Der Mast-Zustand folgt automatisch den offenen Mängeln.

Nachtkontrolle: Straße wählen, dunkle Masten abhaken, je Mast entsteht ein Mangel „Leuchte aus“ (Quelle Nachtkontrolle).

Mail: Neue Meldungen gehen an die eingestellte Adresse (Bauhof), auf Wunsch erhält der Melder eine Erledigt-Mail. Alle Mails laufen über den Mailausgang (Einstellungen) mit drei Zustellversuchen und sichtbarem Fehlertext.

Lampenkataster
 Stadt Bad Saulgau - 1.3.0

BETRIEB
 Übersicht
 Karte
Mängel 6
 Wartung
 Wartungsplan
 Aufträge
 KATASTER
 Kandelaber
 Leuchten
 Schaltkreise
 Auswertung
 LED-Umrüstung
 Straßen und Klassen
 Haushalt
 VERWALTUNG
 Standardkatalog
 Einstellungen
 Mängelmelder (öffentlich)

Administrator
 (Administrator)

Abmelden

Mängel

Mastnummer / Straße / Vorgang suchen ...
 + Mangel
 + Kandelaber

+ Mangel erfassen
 Offen
 Neu
 In Arbeit
 Behoben
 Abgelehnt
 Alle

9 Einträge
 Nachtkontrolle
 CSV
 Excel

VORGANG	PRIO	MAST	STRASSE	ART	BESCHREIBUNG	STATUS	QUELLE	GEMELDET	ZUSTÄNDIG	ERLEDIGT
M-2026-0009	Gefahr	034	Lindenallee 4	Mast beschädigt	Abdeckung hängt	Neu	Bürger	27.10.2026 10:06		
M-2026-0007	Normal	006	Hauptstraße 13	Leuchte aus	seit mehreren Tagen dunkel	In Arbeit	Bürger	27.10.2026 10:06	Elektro Schmid	
M-2026-0001	Normal	018	Bahnhofstraße 19	Leuchte flackert	flackert abends	Neu	Nachtkontrolle	27.10.2026 10:06		
M-2026-0006	Normal	038	Lindenallee 12	Leuchte flackert	Abdeckung hängt	Neu	Bürger	27.10.2026 10:06		
M-2026-0008	Normal	010	Bahnhofstraße 3	Leuchte flackert	brennt tagsüber	Neu	Bürger	27.10.2026 10:06		
M-2026-0010	Normal	– ohne –		Leuchte aus	Laterne beim Spielplatz dunkel, Nummer nicht lesbar	Neu	Bürger	27.10.2026 10:06		
M-2026-0003	Niedrig	014	Bahnhofstraße 11	Tagbrenner	brennt tagsüber	In Arbeit	Techniker	27.10.2026 10:06	Elektro Schmid	
M-2026-0005	Niedrig	005	Hauptstraße 11	Tagbrenner	brennt tagsüber	In Arbeit	Nachtkontrolle	27.10.2026 10:06	Elektro Schmid	
M-2026-0004	Niedrig	051	Am Sportplatz 23	Tagbrenner	brennt tagsüber	Neu	Techniker	27.10.2026 10:06		

Wartung, Wartungsplan, Prüffristen

Wartungen werden am Mast oder aus einem Mangel heraus erfasst (Art aus dem Katalog, Material, Kosten). Leuchtmittelwechsel und LED-Umrüstung setzen „Letzter Wechsel“ der Leuchte, Prüfungen setzen „Letzte Prüfung“ des Masts.

Wartungsplan: Für Wartungsarten mit Intervall (Katalog, z. B. Standsicherheitsprüfung 48 Monate, Sichtprüfung 12 Monate) und für Leuchtmittel mit Lebensdauer (Katalog, Brennstunden) berechnet die Anwendung die nächste Fälligkeit. Ampel: überfällig, fällig in 90 Tagen, ok, unbekannt. „Arbeitsliste PDF“ erzeugt je Straße eine Liste mit QR-Code und Befundspalte; „Erledigt“ bucht die Wartung mit heutigem Datum.

Lampenkataster
Stadt Bad Saulgau · 1.3.0

BETRIEB

Übersicht

Karte

Mängel6

Wartung

Wartungsplan

Aufträge

KATASTER

Kandelaber

Leuchten

Schaltkreise

Auswertung

LED-Umrüstung

Straßen und Klassen

Haushalt

VERWALTUNG

Standardkatalog

Einstellungen

Mängelmelder (öffentlich)

Administrator (Administrator)Abmelden

Wartungsplan

Mastnummer / Straße / Vorgang suchen ...

+ Mangel

+ Kandelaber

– alle Straßen –

Überfällig + fällig

262 überfällig · 5 fällig · 0 ohne Datum · 51 ok

Arbeitsliste PDF

Intervalle stehen im Standardkatalog (Wartungsarten · Vorgabe intervall_monate; Leuchtmittel · lebensdauer_h · Brennstunden). Basis ist die letzte Wartung dieser Art, sonst „Letzte Prüfung“ bzw. das Baujahr. Doppelklick öffnet den Mast; „Erledigt“ trägt die Wartung mit heutigem Datum ein.

267 Einträge

CSV

Excel

AMPEL	MAST	STRASSE	NR.	AUFGABE	ZULETZT	INTERVALL (MON.)	FÄLLIG	
Überfällig	044	Am Sportplatz	9	Sichtprüfung		12	01.01.1979	Erledigt
Überfällig	025	Schulstraße	6	Sichtprüfung		12	01.01.1979	Erledigt
Überfällig	040	Lindenallee	16	Sichtprüfung		12	01.01.1980	Erledigt
Überfällig	024	Schulstraße	4	Sichtprüfung		12	01.01.1980	Erledigt
Überfällig	044	Am Sportplatz	9	Reinigung		36	01.01.1981	Erledigt
Überfällig	035	Lindenallee	6	Sichtprüfung		12	01.01.1981	Erledigt
Überfällig	025	Schulstraße	6	Reinigung		36	01.01.1981	Erledigt
Überfällig	044	Am Sportplatz	9	Elektroprüfung		48	01.01.1982	Erledigt
Überfällig	044	Am Sportplatz	9	Standsicherheitsprüfung		48	01.01.1982	Erledigt
Überfällig	044	Am Sportplatz	9	Leuchtmittel HQL 80 (Pos 1)		48	01.01.1982	Erledigt
Überfällig	040	Lindenallee	16	Reinigung		36	01.01.1982	Erledigt
Überfällig	024	Schulstraße	4	Reinigung		36	01.01.1982	Erledigt
Überfällig	025	Schulstraße	6	Elektroprüfung		48	01.01.1982	Erledigt
Überfällig	025	Schulstraße	6	Standsicherheitsprüfung		48	01.01.1982	Erledigt

LED-Umrüstung

LED-Umrüstung: Ziel-Leuchtmittel aus dem Katalog wählen, Kosten je Leuchte angeben. Für jede Nicht-LED-Leuchte werden Einsparung in kWh, Euro und CO₂ je Jahr sowie die Amortisation berechnet (Brennstunden, Strompreis und CO₂-Faktor aus den Einstellungen). Summen je Straße, PDF „Umrüstkonzept“ für Gemeinderat oder Förderantrag. „Umrüstung buchen“ stellt markierte Leuchten um und trägt die Wartung ein.

Lampenkataster
Stadt Bad Saulgau · 1.3.0

BETRIEB

Übersicht

Karte

Mängel6

Wartung

Wartungsplan

Aufträge

KATASTER

Kandelaber

Leuchten

Schaltkreise

Auswertung

LED-Umrüstung

Straßen und Klassen

Haushalt

VERWALTUNG

Standardkatalog

Einstellungen

Mängelmelder (öffentlich)

Administrator (Administrator)Abmelden

LED-Umrüstung

Mastnummer / Straße / Vorgang suchen ...

+ Mangel

+ Kandelaber

ZIEL-LEUCHTMITTEL

LED 40 W

€ JE LEUCHTE

450

4000 h/Jahr · 0.3 €/kWh · 380 g CO₂/kWh (Einstellungen)

Umrüstkonzept PDF

24

LEUCHTEN UMRÜSTBAR

5.000

KWH / JAHR GESPART

1.500 €

€ / JAHR GESPART

1.902 kg

CO₂ / JAHR

10.800 €

INVESTITION

7.2 J

AMORTISATION

Je Straße

5 Einträge

CSV

Excel

STRASSE	LEUCHTEN	KWH/JAHR	€/JAHR	INVESTITION €
Bahnhofstraße	8	1.540	462	3.600
Hauptstraße	5	1.160	348	2.250
Lindenallee	4	1.160	348	1.800
Am Sportplatz	4	780	234	1.800
Schulstraße	3	360	108	1.350

Einzelpositionen

Zeilen anhaken → „Umrüstung buchen“ setzt Leuchtmittel und Wartung „LED-Umrüstung“

Umrüstung buchen

24 Einträge

CSV

Excel

MAST	STRASSE	POS	HEUTE	W ALT	W NEU	KWH/JAHR	€/JAHR	CO ₂ KG	AMORTISATION	
☐	041	Am Sportplatz 2	1	HQL 125	125	40	340	102	129	4.4 J
☐	044	Am Sportplatz 9	1	HQL 80	80	40	160	48	61	9.4 J

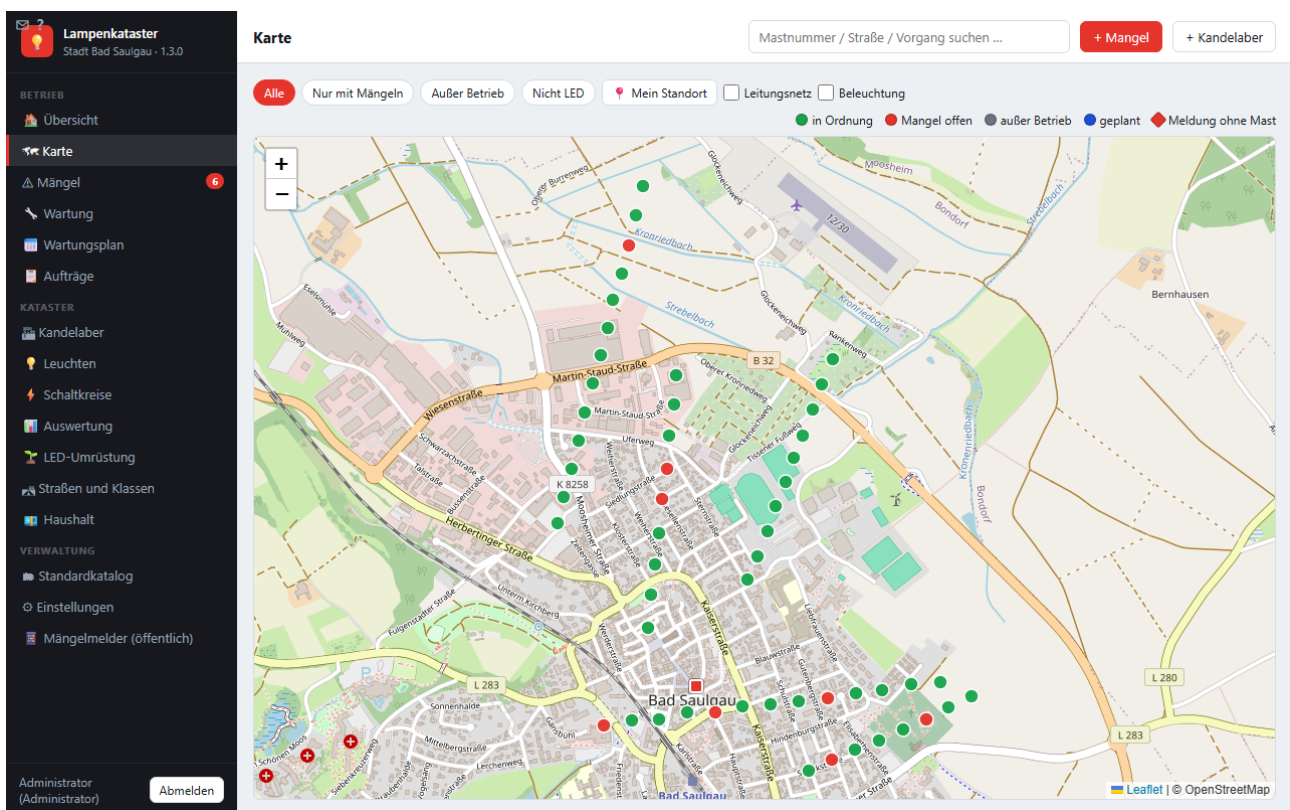
Karte, Leitungsnetz und Geräte

Karte: Layer „Leitungsnetz“ einschalten. „+ Gerät setzen“ platziert Muffen, Kabelverteilerschränke, Dämmerungsschalter, Rundsteuerempfänger, Zähler oder sonstige Geräte (Art aus dem Katalog) per Klick in die Karte; Geräte lassen sich ziehen. Schaltschränke stehen über die Koordinaten des Schaltkreises in der Karte.

„+ Leitung zeichnen“: zuerst Anfang anklicken (Schaltschrank, Gerät oder Mast), dann Zwischenpunkte entlang der Trasse, zuletzt das Ende anklicken. Im Dialog Kabeltyp aus dem Katalog wählen – Querschnitt, Strombelastbarkeit und Adern werden übernommen; die Länge kommt aus der Geometrie. Verlegung (Erdkabel, Freileitung, Rohr, Gebäude) färbt die Linie, der Querschnitt bestimmt die Strichstärke.

„Netzprüfung“ je Schaltkreis: Last hinter jeder Leitung, Strom, Auslastung gegen die Belastbarkeit, Spannungsfall je Leitung und kumuliert vom Schaltschrank aus, Auslastung der Sicherung, Masten ohne Leitung. Grenzwerte (Spannung, maximaler Spannungsfall) in den Einstellungen. Näherung: Last gleichmäßig auf die Phasen, Leiterwiderstand bei 20 °C.

Schaltkreis-Dialog: Sicherung, Phasen, Astro-Schaltprofil (Minuten vor/nach der bürgerlichen Dämmerung, Dimmzeiten, Nachtabschaltung), Brennstunden des Jahres und CSV mit Ein-/Ausschaltzeiten für Zeitschaltuhren.

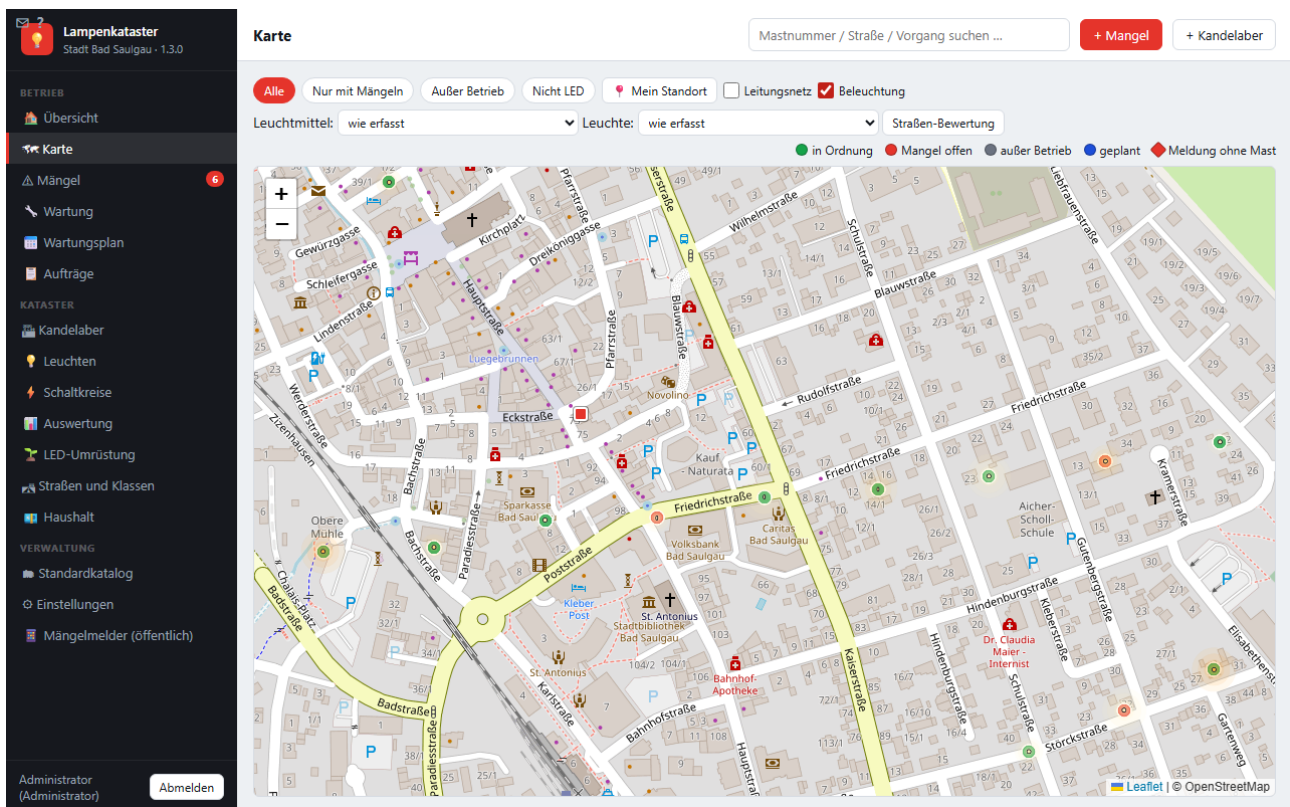


Beleuchtungssimulation und Beleuchtungsklassen

Karte: Layer „Beleuchtung“ zeigt um jeden Mast Lichtkreise für 20, 10, 5, 2 und 1 Lux, eingefärbt nach Lichtfarbe. Oben lassen sich Leuchtmittel und Leuchtentyp für alle Masten umschalten („was wäre wenn“) – so vergleicht man Varianten vor einer Umrüstung.

„Straßen-Bewertung“ berechnet je Straße mittlere und minimale Beleuchtungsstärke sowie Gleichmäßigkeit und vergleicht mit der Beleuchtungsklasse nach DIN EN 13201 (Straßen und Klassen: M-, C- und P-Klassen aus dem Katalog, Straßenbreite, Sollwert).

Rechenmodell: Leuchte als Punktquelle in Lichtpunkthöhe, Lichtstrom $\times$ Leuchtenwirkungsgrad $\times$ Wartungsfaktor. Das ist eine Näherung für Vergleiche und zum Erkennen von Lücken, kein Ersatz für eine lichttechnische Planung mit Leuchtdaten (DIALux, Relux).



Aufträge an Fremdfirmen

Aufträge > „+ Auftrag“: offene Mängel anhängen, Firma, Fälligkeit, Text. Der Auftragszettel (PDF) enthält je Position Mast, Straße, QR-Code und Befundspalte sowie den Rückmeldelink. Mit E-Mail-Adresse geht der Link automatisch an die Firma.

Die Firma meldet ohne Konto unter /auftrag/<Link> je Position „Erledigt“ oder „Zwischenstand“ zurück. Erledigt setzt den Mangel auf behoben, der Auftrag schließt sich, wenn alle Positionen erledigt sind. Alles landet im Verlauf des Mangels.

Lampenkataster
 Stadt Bad Saulgau - 1.3.0

BETRIEB
 Übersicht
 Karte
 Mängel 6
 Wartung
 Wartungsplan
Aufträge

KATASTER
 Kandelaber
 Leuchten
 Schaltkreise
 Auswertung
 LED-Umrüstung
 Straßen und Klassen
 Haushalt
 VERWALTUNG
 Standardkatalog
 Einstellungen
 Mängelmelder (öffentlich)

Administrator
 (Administrator)

Abmelden

Aufträge

+ Mangel

+ Kandelaber

+ Auftrag aus offenen Mängeln

Firmen melden über den Link im Zettel zurück, ohne Konto.

0 Einträge

CSV

Excel

NUMMER	FIRMA	ERSTELLT	FÄLLIG	STATUS	POSITIONEN	ERLEDIGT

Keine Einträge

Auswertung

Bestand je Leuchtmittel, Leuchtentyp und Masttyp, Anschlussleistung, Verbrauch und Stromkosten je Jahr, LED-Anteil, Mängel je Art und Monat, Ausfälle je Leuchtmittel, mittlere Bearbeitungsdauer, Mastalter, Wartungskosten je Jahr, Masten mit den meisten Mängeln.

Standardkatalog

Verwaltung > Standardkatalog: Leuchtentypen, Leuchtmittel (Vorgaben Leistung, Lichtstrom, Lichtfarbe, Lebensdauer), Masttypen (Material, Höhe), Ausstattung, Mängelarten (Vorgabe Priorität), Wartungsarten (Intervall in Monaten). Einträge, die schon verwendet werden, lassen sich nur deaktivieren.

Lampenkataster
 Stadt Bad Saulgau - 1.3.0

BETRIEB
 Übersicht
 Karte
 Mängel 6
 Wartung
 Wartungsplan
 Aufträge
 KATASTER
 Kandelaber
 Leuchten
 Schaltkreise
 Auswertung
 LED-Umrüstung
 Straßen und Klassen
 Haushalt
 VERWALTUNG
 Standardkatalog
 Einstellungen
 Mängelmelder (öffentlich)

Administrator
 (Administrator)

Abmelden

Standardkatalog

Mastnummer / Straße / Vorgang suchen ...

+ Mangel

+ Kandelaber

Leuchtentypen
 Leuchtmittel
 Masttypen
 Ausstattung
 Mängelarten
 Wartungsarten
 + Eintrag

Der Standardkatalog füllt die Auswahlfelder. „Vorgaben“ werden beim Auswählen ins Formular übernommen (Leuchtmittel: Leistung/Lichtstrom/Lichtfarbe, Masttyp: Material/Höhe, Mängelart: Priorität). Verwendete Einträge lassen sich nur deaktivieren.

11 Einträge
 CSV
 Excel

KURZ	BEZEICHNUNG	VORGABEN	SORTIERUNG	AKTIV
	Kofferleuchte	Kofferleuchte / Aufsatzleuchte auf Ausleger	0	✓
	Pilzleuchte	Pilzleuchte (Aufsatz)	10	✓
	Kugelleuchte	Kugelleuchte (Aufsatz)	20	✓
	Technische Leuchte	Technische Straßenleuchte (LED-Flachleuchte)	30	✓
	Seilleuchte	Seilleuchte / Überspannung	40	✓
	Pollerleuchte	Pollerleuchte (niedrig)	50	✓
	Wandleuchte	Wandleuchte an Gebäude	60	✓
	Historische Leuchte	Historische / Altstadtleuchte	70	✓
	Mastaufsatz LED	LED-Mastaufsatzleuchte	80	✓
	Ansatzleuchte LED	LED-Mastansatzleuchte	90	✓
	Strahler	Strahler / Fluter (Plätze, Fassaden)	100	✓

Haushalt, Förderung, GIS

Haushalt: Budget je Jahr und Kostenstelle gegen die Wartungskosten; Kostenstellen kommen von der Straße oder vom Mast. „Mengengerüst Förderung“ exportiert je Nicht-LED-Leuchte Bestand, Ziel, Einsparung und Investition als CSV für Förderanträge.

GIS-Anbindung: Einstellungen > GIS-Schlüssel setzen; die Dienste `/api/gis/kandelaber|leitungen|maengel|schaltkreise.geojson` lassen sich in QGIS als Vektorlayer (Protokoll HTTP, GeoJSON) einbinden und sind live. Import aus GIS: GeoJSON, Shapefile, GeoPackage; WMS-Hintergrund.

Geokodierung: im Mast-Dialog „Aus Adresse“ holt die Koordinaten aus Straße, Hausnummer und Kommune (OpenStreetMap Nominatim); Einstellungen > „Alle ohne Position geokodieren“ arbeitet den Bestand ab (eine Anfrage je Sekunde).

Leuchtendaten, Phasen, Zählpunkte (1.3)

Leuchtendaten: Einstellungen > „Leuchtendaten“ nimmt EULUMDAT- (.ldt) und IES-Dateien der Hersteller auf. Im Leuchten-Dialog wird die Verteilung der Leuchte zugeordnet; die Simulation rechnet dann mit der echten Lichtstärkeverteilung (cd/klm je C-Ebene und Winkel) statt der Näherung nach Leuchtentyp. Beim Umschalten auf ein anderes Leuchtmittel bleibt die Verteilung, der Lichtstrom wechselt.

Phasen: Im Mast-Dialog die Phase (L1/L2/L3) eintragen. Die Netzprüfung zeigt die Last je Phase, die Schiefelast in Prozent und den rechnerischen Kurzschlussstrom am Strangende (nur Leiterwiderstand, ohne Netzimpedanz) gegen die Sicherung (Faktor in den Einstellungen).

Trassen: Leitungen bekommen Verlegetiefe, Rohr und Rohrbelegung. „Leitungsauskunft“ in der Karte erzeugt für den aktuellen Ausschnitt einen schematischen Lageplan mit Tabelle als PDF für Bauanfragen Dritter (ohne Gewähr, Suchschachtung bleibt Pflicht).

Zählpunkte und Stromrechnungen: Im Schaltkreis Zählpunkt (MaLo-ID), Netzbetreiber, Vertrag und Tarif; Stromrechnungen mit Zeitraum, kWh und Betrag werden gegen den rechnerischen Verbrauch

(Anschlussleistung × Brennstunden) gestellt, Abweichungen über 15 % sind markiert.

Betreiber: Ein Benutzer mit „Betreiber-Einschränkung“ (Eigentümer, z. B. Stadtwerke) sieht und ändert nur Masten dieses Eigentümers – für Kommunen, deren Beleuchtung mehreren Betreibern gehört.

Lichtmanagement: Ein Gateway mit HTTP-Schnittstelle (DALI/Zhaga/LoRa) bekommt beim Speichern eines Schaltkreises das Schaltprofil als JSON (Einstellungen > Gateway-URL). Fehler-Alarm:

ERROR-Einträge im Protokoll gehen per Mail an die eingestellte Adresse (höchstens alle 10 Minuten).

Externe Sicherung: `/api/sicherung/download?schluessel=...` liefert die komplette Datenbank; `tools/sicherung_holen.py` holt sie täglich auf einen anderen Rechner (14 Stände bleiben, Integritätsprüfung). Mehrere Prozesse: `LAMPEN_WORKERS=n` im Container.

Sicherheit

Zweiter Faktor: Einstellungen > „Einrichten“, QR-Code mit einer Authenticator-App scannen, Code bestätigen. Beim Anmelden wird dann der Code abgefragt. Administratoren können den Faktor eines Benutzers zurücksetzen (Handy verloren).

Passwort vergessen: Link auf der Anmeldeseite schickt einen Rücksetz-Link per Mail (wenn Mail eingerichtet und E-Mail hinterlegt). Ohne Mail: `Passwort-zuruecksetzen.bat` im Programmordner (oder `Lampenkataster.exe --passwort Kennung NeuesPasswort`) setzt ein Passwort auf Dateiebene.

Störungserkennung: ab drei Ausfallmeldungen im selben Schaltkreis (sonst gleiche Straße) innerhalb von 24 Stunden legt die Anwendung einen Sammelmangel „Mehrere Leuchten aus“ mit Priorität hoch an und ordnet die Einzelmeldungen zu.

Offline, Netz und Betrieb

Die Oberfläche ist als Web-App installierbar (Browser-Menü „Zum Startbildschirm“). Ohne Netz bleibt sie bedienbar: Listen zeigen den letzten Stand, Änderungen werden gemerkt und bei Verbindung übertragen (Knopf oben in der Kopfzeile).

Netzzugriff: `portable.env` > `LAMPEN_HOST=0.0.0.0` (Ortsnetz) oder Betrieb im Internet mit Docker und Caddy (`deploy/HOSTING.md`, HTTPS automatisch). Mehrere Kommunen: je Kommune eine Instanz mit eigenem Datenordner.

Daten liegen im Ordner `data` (`lampen.db`, `fotos`, `dokumente`, `sicherung`, `logs`). Täglich automatische Sicherung, 14 Stände bleiben. Protokoll in `data/logs/lampen.log`. Rückmeldung an den Hersteller über den Briefumschlag oben links.

Update: Neue `Lampenkataster.exe` in den Ordner `update` legen; `Start-Portable.bat` wechselt sie beim nächsten Start ein (alte Exe bleibt als `Lampenkataster.alt.exe`). Die Anwendung prüft beim Start, ob eine neuere Version veröffentlicht ist, und zeigt sie unter dem Namen an.

Melde-Seite: Deutsch, Englisch, Türkisch, Arabisch (Einstellung „Sprachen“), Tastaturbedienung, Kontraste und Beschriftungen für Screenreader.

Lampenkataster

Stadt Bad Saulgau · 1.3.0

BETRIEB

Übersicht

Karte

Mängel

Wartung

Wartungsplan

Aufträge

KATASTER

Kandelaber

Leuchten

Schaltkreise

Auswertung

LED-Umrüstung

Straßen und Klassen

Haushalt

VERWALTUNG

Standardkatalog

Einstellungen

Mängelmelder (öffentlich)

Administrator
(Administrator)

Abmelden

Einstellungen

Mastnummer / Straße / Vorgang suchen ...

+ Mangel

+ Kandelaber

Eigenes Passwort

ALTES PASSWORT

NEUES PASSWORT

Ändern

Zweiter Faktor (Authenticator-App)

Einrichten

Benachrichtigung bei neuer Meldung

☒

Mail an mich (E-Mail im Benutzerkonto nötig)

Allgemein

Speichern

KOMMUNE / BETREIBER

Stadt Bad Saulgau

KONTAKT E-MAIL (AUF
AUFKLEBERN, MELDE-SEITE)

beleuchtung@bad-saulgau.de

KONTAKT TELEFON

07581 207-0

KARTE MITTE BREITE

48.0167

KARTE MITTE LÄNGE

9.5

KARTE ZOOM

15

BRENNSTUNDEN / JAHR

4000

STROMPREIS €/KWH

0.30

Mängelmelder (öffentlich) und QR-Codes

Speichern

MÄNGELMELDER

Eingeschaltet

ÖFFENTLICHE KARTE ALLER MASTEN

Ja

ÖFFENTLICHE ADRESSE FÜR QR-CODES

https://lampen.musterstadt.de

NEUE MELDUNGEN PER MAIL AN

bauhof@bad-saulgau.de

Die QR-Codes verweisen auf **Adresse/melden/Mastnummer**. Damit Bürger sie vom Handy aus erreichen, muss die Anwendung unter dieser Adresse im Internet stehen (Reverse-Proxy) oder zumindest im Ortsnetz (dann Start mit LAMPEN_HOST=0.0.0.0 und die Rechneradresse eintragen).

Mailversand (SMTP)

Speichern