

DEKRA Automobil GmbH Köhlerstraße 18 01239 Dresden

Stadtverwaltung Grimma  
Markt 16/17  
04668 Grimma

DEKRA Automobil GmbH  
Industrie, Bau und Immobilien  
Niederlassung Dresden  
Köhlerstraße 18  
01239 Dresden  
Telefon +49.351.2855-0  
Telefax +49.351.2855-221

Kontakt:  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Michalz  
Tel. direkt +49.351.2855-214  
Mobil +49.152.22938382  
E-Mail dirk.michalz@dekra.com

## Prüfbericht

### Wiederkehrende Prüfung

Prüfgrundlage: Landesbauordnung  
Objektstandort: Kita Parthenzwerge, Großbardauer Hauptstraße 3a, 04668 Grimma  
Objektart: Schule  
Anlage: **Sicherheitsbeleuchtung mit Zentralbatterie**  
Betreiber: Stadtverwaltung Grimma, Markt 16/17, 04668 Grimma  
Teilnehmer: Hr. Kretzschmar (Stadt Grimma)  
Bearbeiter: Dirk Michalz

### Zusammenfassung und Ergebnisse (Prüfergebnisse im Prüfbericht ab Seite 2)

**Ergebnis der Prüfung:** Es wurden keine Mängel festgestellt. Die Betriebssicherheit und Wirksamkeit kann somit bestätigt werden. Weiterbetrieb ist zulässig.

**Maßgaben:** Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Mängelbeseitigung erforderlich bis: -



Dipl.-Ing. (FH) Dirk Michalz



Nachprüfung nicht erforderlich.

Nächste Prüfung: 09/2025

Datum der Prüfung: 20.09.2022

## 1 Prüfgrundlagen

### 1.1 Angewandte Grundsätze

Sofern nicht anders angegeben, wurden nachstehende Vorschriften und Normen in der zum Zeitpunkt der Errichtung der Anlagen gültigen Fassung zu Grunde gelegt.

#### 1.1.1 Baurechtliche Grundsätze

Sächsische Bauordnung (SächsBO)

Richtlinie des Sächsischen Staatsministeriums des Innern über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (SächsEltBauR)

Richtlinie des Sächsischen Staatsministeriums des Innern über den Bau und Betrieb von Schulen (Sächsische Schulbaurichtlinie – SächsSchulBauR)

Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Leitungsanlagenrichtlinie – LAR)

Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums des Innern über die Prüfung technischer Anlagen und Einrichtungen nach Bauordnungsrecht (SächsTechPrüfVO)

Muster einer Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (EltBauVO)

Grundsätze für die Prüfung technischer Anlagen entsprechend der Muster-Prüfverordnung der ARGEBAU durch bauaufsichtlich anerkannte Prüfsachverständige, Fassung 11.2010

#### 1.1.2 Normative Grundsätze

DIN VDE 0100	Errichten von Niederspannungsanlagen
DIN VDE 0100-600	Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 6: Prüfungen
DIN VDE 0100-560	Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-56: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Einrichtungen für Sicherheitszwecke
DIN VDE 0108	Starkstromanlagen und Sicherheitsstromversorgung in baulichen Anlagen für Menschenansammlungen
DIN VDE 0100-718	Errichten von Niederspannungsanlagen – Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Teil 718: Bauliche Anlagen für Menschenansammlungen
DIN V VDE V0108-100	Sicherheitsbeleuchtungsanlagen
DIN EN 50172	Sicherheitsbeleuchtungsanlagen (VDE 0108-100)
DIN EN 60598-2-22	Leuchten – Teil 2-22: Besondere Anforderungen – Leuchten für Notbeleuchtung
DIN EN 62034	Automatische Prüfsysteme für batteriebetriebene Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege
DIN EN 1838	Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung
DIN 5035-6	Beleuchtung mit künstlichem Licht – Messung und Bewertung
DIN 4844-1 und 2	Sicherheitskennzeichnung
DIN 4844-3	Sicherheitskennzeichnung, Flucht- und Rettungspläne
DIN ISO 23601	Sicherheitskennzeichnung – Flucht- und Rettungspläne
DIN 4102-9	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Kabelabschottungen
DIN 4102-12	Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen

### 1.2 Verwendete Messgeräte

Multifunktionsmessgerät für Schutzmaßnahmen, Gossen Metrawatt, Profitest 0100 S-II+ Stromzange Unitest, CHB 35

Beleuchtungsstärkemessgerät Voltcraft, LX-1108  
Entfernungsmesser Bosch DLE 50 bzw. DLE 70

### 1.3 Objektbeschreibung

**Art und Nutzung:** Kindergarten  
**Einstufung nach Baurecht:** Schule  
**Errichtung des Gebäudes:** 2019  
**Errichtung der geprüften Anlage:** 2019  
**Ggf. Nutzungsänderung ab:** -

**Gesamtfläche [m²]:** < 1600  
**Anzahl der Ebenen inkl. UG:** 1  
**Anzahl der Brandabschnitte:** 1  
**Anzahl der Versammlungsräume:** 0

### 1.4 Geprüfter Anlagenumfang

Sicherheitsbeleuchtung gem. Prüfgrundsätze der ARGEBAU, Abschnitt 5.5

### 1.5 Prüfumfang

Sicht- und Funktionsprüfung auf Einhaltung der brandschutz- und sicherheitstechnischen Anforderungen und Feststellung der Wirksamkeit und Betriebssicherheit der geprüften Anlage. Die Prüfung wurde mit autorisierten Vertretern des Errichters/Betreibers entsprechend den jeweils gültigen Prüfgrundsätzen und unter Beachtung der unter Punkt 1.1 Prüfgrundlagen aufgeführten angewandten Prüfgrundsätze durchgeführt.

## 2 Ordnungsprüfung

### 2.1 Bereitgestellte Unterlagen

#### für die Sicherheitsbeleuchtung Einzelbatteriesysteme

- Technische Dokumentation der Einzelbatterieleuchten gemäß DIN EN 60598-2-22
- Technische Dokumentation des automatischen Prüfsystems gemäß DIN EN 62034
- Übersichtsschaltplan der elektrischen Anlage
- Schaltplan der elektrischen Anlage für Sicherheitszwecke
- Installationspläne für elektrische Anlagen für Sicherheitszwecke
- Aufstellung der genutzten elektrischen Verbrauchsmittel für Sicherheitszwecke
- Betriebsanleitungen für elektrische Anlagen für Sicherheitszwecke
- Prüf- und Messprotokolle gemäß DIN VDE 0100-600
- Flucht- und Rettungspläne
- Wartungs- und Bedienungsanleitungen
- Prüf- und Wartungsbuch

## 2.2 Bewertung der Unterlagen

Die Unterlagen sind hinreichend und aussagefähig.

## 3 Technische Prüfung

### 3.1 Mängelliste (Ordnungsprüfung und technische Prüfung)

Ifd. Nr.	Gebäude / Anlage / Raum sowie Mängelbeschreibung und empfohlene Maßnahmen	Mängel- bewertung <sup>1)</sup>
1.	Keine Mängel	-

<sup>1)</sup> W = Wesentliche Mängel mit Auswirkung auf die Sicherheit der Anlage bzw. des Gebäudes.

Wesentliche Mängel sind unverzüglich zu beseitigen.

M = Nicht wesentliche Mängel sind bis zur angegebenen Frist zu beseitigen.

D = Dokumentationsmängel sind bis zur angegebenen Frist zu beseitigen.

H = Hinweis, kein Mangel

**Für die Abstellung der Mängel und die Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen ist der Bauherr bzw. Betreiber verantwortlich.**

Anlage (Anlagendaten)



**SIBE Zentralbatterie: Anlagendaten / Messwerte / Checkliste****Sicherheitslichtgerät**

Ort:	Technikraum		
Errichter:	B&H Elektro GmbH	Baujahr:	2019
Hersteller:	CEAG	Typ:	LP Star 4-48 ESF30
Netzanschluss:	230	Nr.:	40071362488
Unterstationen:	-	Anzahl:	1

**Batterie**

Ort:	Batterieschrank	Spannung [V]:	24
Hersteller:	Powersonic	Kapazität [Ah]:	48 (4x12)
Typ:	PS- 12120S	Einbaudatum:	2019

**Meldeeinrichtung für Betrieb /Störung**Ort: **Büro Leiterin****Anzahl der Stromkreise**

ZG: Zentralgerät US: Unterstation	ZG	US 1	US 2	US 3	US 4
DS:					
BS:					
Bustechnik:	4				

**Funktionserhalt des Leitungsnetzes der Sicherheitsstromversorgung gemäß LAR****Art des Funktionserhalts:**
☐ Erdverlegung    ☐ im Estrich    ☐ Installationskanal    ☒ mit integriert. Funktionserhalt

Verbindungsleitung zwischen	Leitungstyp	Funktionserhalt		
		Ohne	E 30	E 90
Netzzuleitung Zentrale		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Netzzuleitung Unterstation(en)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zentrale-Unterstationen (Netz)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zentrale-Unterstationen (Batterie)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Endstromkreise (brandabschnittübergreifend)		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Endstromkreise (übrige Leitungen)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Vorgenommene Funktionstests**

Netzausfall Sicherheitslichtgerät:	i. O.
Netzausfall überwachte Unterverteilung(en):	i. O.
Tiefentladeschutz:	i. O.
Isolationsüberwachung (DC-Betrieb IT- System):	i. O.
Meldeeinrichtung für Betrieb/Störung:	i. O.

### Bemessung der regenerierbaren Energiequelle

Erforderliche Überbrückungszeit (t) [h]: ☐ 1<sup>1)</sup> ☒ 3 ☐ 8<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Die Nennbetriebsdauer von Batterien darf bei zusätzlichem Einsatz von Ersatzstromaggregaten nach DIN VDE 0108 Teil 1, Abschnitt 6.4.4 auf eine Stunde reduziert werden, wenn:

- der Hauptverteiler der Sicherheitsstromversorgung an das Ersatzstromaggregat angeschlossen ist und
- die zu versorgenden Sicherheitseinrichtungen über das Aggregat mindestens für die geforderte Nennbetriebsdauer versorgt werden.

<sup>2)</sup> Nennbetriebsdauer bei Beherbergungsstätten 8 h bei Nichteinhaltung der Bedingungen nach VDE 0108 Teil 5; 6.2 und 6.3 bzw. DIN V VDE 0108-100 2010-08, 4.4.8

### Messung der erforderlichen Batteriekapazität

Strom bei Netzausfall  $I$ : [A]: 8,0

Anmerkung: Um am Ende der Lebensdauer der Batterie noch die erforderliche Systemleistung zu erreichen, sollte die Batteriekapazität in Übereinstimmung mit den Angaben des Herstellers bemessen werden.  
(\*) Faktor nach Herstellerangabe.

Erforderliche Kapazität  $C$ : [Ah]: 24,0 Berechnung:  $C = \text{Faktor} (*) \times I \times t =$  Ah

Basis für die Berechnung ist die Angabe auf dem Batteriedatenblatt für die Nennbetriebsdauer ( $C_{1h}$ ,  $C_{3h}$ ). Der Wert von  $C_{8h}$  muss ggf. zwischen  $C_{3h}$  und  $C_{10h}$  interpoliert werden. Steht nur der Wert für  $C_{10h}$  zur Verfügung sind Korrekturfaktoren erforderlich

Die Kapazität  $C$  der vorhandenen Batterie ist ausreichend bemessen.

### Bemessung des Netzgerätes (Ladegerät spannungsgeregelt):

Strom des Netzgerätes [A]:

Ladestrom [A]: 3,7  $C_{N/Erf\ max} = (I_{Lade} \times t_{Lade}) / 0,9 \text{ bzw. } 0,8 =$  Ah

Kapazität  $C$  [Ah]:  $t_{Lade} = (C_{N/Erf} \times 0,9 \text{ bzw. } 0,8) / I_{Lade} =$  h

Für Anlagen nach DIN VDE 0108-1 (1989-10) gilt:  $t_{Lade} = 10 \text{ h}$  (auf 90% der Nennkapazität)

Für Arbeitsstätten darf  $t_{Lade} = 20 \text{ h}$  angewendet werden.

Für CPS/LPS-Anlagen nach DIN EN 50171 gilt:  $t_{Lade} = 12 \text{ h}$  (auf 80% der erforderlichen Kapazität)

Das Ladegerät ist ausreichend bemessen.

- ☐ Messung der Isolationswiderstände (Messspannung 500 V DC)
- ☒ Messung der Beleuchtungsstärke (Zulässige Mindestbeleuchtungsstärke 1 lx)
- ☒ Funktionstest
- ☒ Kapazitätstest
- ☐ Funktionstest des Isolationsüberwachungssystems

### Weitere Anmerkungen / Hinweise: