

Solare Bushaltestellenbeleuchtung

Fahrgäste warten im Sonnen-Licht

Unbeleuchtete Wartehallen beeinträchtigen das Sicherheitsgefühl der Fahrgäste und missachten die Straßenbeleuchtungsnorm DIN EN 13201. Solare Beleuchtungssysteme können zu vertretbaren Kosten Abhilfe schaffen.



Haltestelle mit Fotovoltaik-Modul: Solare Beleuchtung an Busstops erhöht den Komfort für Nutzer des Nahverkehrs, ohne dass die hohen Kosten eines Stromnetzanschlusses fällig werden.

Wartehallen an Bushaltestellen sind vor allem auf dem Land in den meisten Fällen unbeleuchtet, da sie abseits des Stromnetzes aufgestellt sind. Diese Situation führt nicht nur zu einem geringen Sicherheitsgefühl bei den Fahrgästen, sondern missachtet auch die Norm DIN EN 13201 zur Straßenbeleuchtung. Doch die Ausleuchtung der Hallen würde aufgrund der hohen Erdarbeits- und Kabelverlegungskosten zu unverhältnismäßig hohen Kosten führen.

Die Norm DIN EN 13201 konkretisiert die Anforderungen an die Beleuchtung

von Wartehallen. Im Allgemeinen gilt eine Mindestbeleuchtungsstärke von durchschnittlich 20 Lux und 5 Lux minimal. Eine Nichtbeachtung der Norm durch die Kommunen stellt eine Sorgfaltspflichtverletzung dar, die im Schadensfall zu Schadensersatzansprüchen führen kann. Um diesem Problem aus dem Weg zu gehen und zudem die Attraktivität des öffentlichen Busverkehrs zu steigern, sollten betroffene Bushaltestellen mit einer Beleuchtung ausgestattet werden.

Die Lösung, um die Anforderungen aus der DIN EN 13201 zu verhältnismäßigen

Kosten zu erfüllen, können LED-Solar-Beleuchtungen bieten. Diese findet man immer häufiger auf dem Markt, zugleich gibt es nur wenige Hersteller, die die Anforderungen an eine Beleuchtung im öffentlichen Raum voll erfüllen können.

LED-Solarleuchten können meist unkompliziert an Wartehallen installiert werden. Entscheidend für die Funktion ist ein optimales Zusammenspiel der vier wichtigsten Komponenten: das Solarmodul, die Lade- und Steuerungstechnik, der Akku und das Beleuchtungselement.

Die solaren Beleuchtungsprodukte müssen eine normgerechte Ausleuchtung und einen Betrieb ohne Abschalten auch im Winter sicherstellen. Dies ist aufgrund der schwierigen Umgebungsbedingungen nur durch die Verwendung hochwertiger Komponenten sicher möglich. Die Beleuchtung sollte einen Wirkungsgrad von mehr als 120 Lumen pro Watt aufweisen.

Das Solarmodul wird am besten schräg installiert, damit Schnee leicht abrutschen kann. Es sollte groß genug sein, um den Akku innerhalb weniger Sonnenstunden voll zu laden. Der Akku wiederum muss genug Energie speichern können, um die Beleuchtung auch nach mehreren Schlecht-Wetter-Tagen zu versorgen. Er sollte für den Dauerbetrieb über viele Zyklen in dem am Einsatzort üblichen Temperaturbereich ausgelegt sein. Die Steuerungstechnik sollte idealerweise frei programmierbar sein. Als nicht sinnvoll haben sich Bewegungsmelder herausgestellt, da diese die Lebenszeit der Geräte oftmals verkürzen. *Christopher Klein*

 DER AUTOR

Christopher Klein ist Projektleiter bei dem auf die Entwicklung und Fertigung elektronischer Baugruppen und Geräte spezialisierten Unternehmen Klein in Wittlich (cklein@klein-elektronik.de)