

Neue LED-Beleuchtung für das Nebengebäude

Der Bestand

Das Nebengebäude der Grundschule "Geschwister Scholl" besteht aus insgesamt 11 Klassen- und Büroräumen, die mit einer Beleuchtungsanlage für Leuchtstofflampen mit 2x36 W ausgestattet ist. Die Leuchtstofflampen verfügen noch über konventionelle Vorschaltgeräte und haben zum Teil keine Reflektoren. Die Anlage hat ihre nominelle und technische Betriebsdauer, nach 36 Jahren, erreicht und es häufen sich Ausfälle an Vorschaltgeräten und Fassungen.

Aus den vorgenannten Gründen soll die Beleuchtungsanlage erneuert werden, mit LED-basierenden Leuchten, die raum- bzw. arbeitsplatzbezogen ausgelegt sind.

Das Nebengebäude selbst befindet sich direkt an einer Grünanlage und wird somit fast gantztägig verschattet, so dass hohe Nutzungsstunden der Beleuchtungsanlage die Folge sind.

Das Projekt

Ablösung der bestehenden Beleuchtungsanlage durch LED-Leuchten, unter Nutzung des Förderprogramms des BMU / Projektträger Jülich GmbH, zu "Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen", im Förderbereich "Klimaschutzmanagement bei Energiesparmodellen an Schulen und Kindertagesstätten"

Die Nutzung des Nebengebäudes erfolgt für die berufsvorbereitende Ausbildung, so dass die neue Beleuchtungsanlage den Anforderungen der DIN EN 12464 entsprechend für eine Nennbeleuchtungsstärke von 500 lx auszulegen ist. Als Leuchten sind abgependelte LED-Leuchten, mit einer Systemleistung von 33 W ausgelegt worden.

Ziel war es mit einer arbeitsplatzbezogenen Beleuchtung die schulischen Anforderungen zu erfüllen und mit den neuen LED-Leuchten eine Energieeinsparung von min. 50% zu erzielen. Diese Zielvorgabe konnte durch den Einbau einer Präsenzerfassung mit tageslichtabhängiger Steuerung erweitert werden, so dass sich ein weiteres Einsparpotenzial von 16% ergibt.

Mit einer Förderung von 30 % für die Investition konnte nach der Anlagenplanung und Ausschreibung, der Auftrag an die Firma Dessau Electric GmbH vergeben und im Oktober 2015 realisiert werden.

Die Auswertung

	Ausgangssituation	Ausführung
Bestückung	130 St. LS 2x 36 W	118 St. LED mit R-TUBE 33 W
Systemleistung	88 W	33 W
Anschlussleistung	11,440 kW	3,894 kW
Nutzungsstunden	1400 h	1400 h
Jahresverbrauch	16.016 kWh	5.452 kWh
Kosten ct / kWh (brutto)	25,66	25,66
Jahresgesamtkosten	4.109,70 EUR	1.398,98 EUR
Auslegung DIN EN 12464	350 - 400 lx (Schule)	500 lx (Schule)

Einsparung

66 %

Die im Rahmen der Planung ermittelte Elektroenergieeinsparung von 60 % konnte nach Inbetriebnahme der Anlage und entsprechender Messung noch um 6 % übertroffen werden.

Über die Lebensdauer der neuen Beleuchtung von ~ 20 Jahren können mit dieser modernen LED-Beleuchtungstechnik 125 t CO₂ eingespart werden, somit ist es eine wirkungsvolle Investition für die Zukunft und den Klimaschutz.

Projektleitung: Amt für Zentrales Gebäudemanagement der Stadt Dessau-Roßlau.

Die Maßnahme wurde „Gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages“



Nebengebäude der GS „Geschwister Scholl“



LED-Leuchten im Bürobereich



neues Beleuchtungssystem für Klassenräume, mit LED-Lichtbandleuchten je 4300 lm

weitere Informationen

BMU

www.klimaschutz.de

Projekträger Jülich

www.ptj.de/klimaschutzinitiative-kommunen