

Lebenszykluskosten Strassenbeleuchtung Programm LED-2018

Diese Tabelle kann die Amortisationen zwischen drei verschiedenen Beleuchtungsoptionen berechnen. Dabei beschränkt sich die Betrachtung nicht nur auf den Energieverbrauch sondern kann auch bis zu 3 zyklische Kosten wie Reinigung und Leuchtmitteltausch mit berücksichtigen. Außerdem gibt die Berechnung Aufschluss über den äquivalenten CO2 Bedarf.

Vorgaben	Allgemein	Halbnacht- und Dimmzeiten
Preis für eine kWh	0,240 Euro	Für die Betriebsarten HN und Dim können hier die Schaltzeiten bestimmt werden
Jährliche Teuerung des Strompreises	1,0% Prozent	
Jährliche Brenndauer der Anlage	4000 Stunden	
Eine kWh die heute 0,24 Euro kostet, kostet in 30 Jahren 0,32 Euro		Halbnacht bzw. Dim ein <input type="text" value="22:00"/> <input type="button" value="▼"/> Halbnacht bzw. Dim aus <input type="text" value="06:00"/> <input type="button" value="▼"/>
		Ganznacht 4000 Stunden im Jahr davon 100% Leistung = 1215 Std./Jahr Nachtabschaltung bzw. DIM 2785 Std./Jahr

Finanzierung / Abschreibung	Umwelt / Zyklische Kosten
Berücksichtigung der Investition <input checked="" type="checkbox"/> Abschreibung <input checked="" type="checkbox"/> Finanzierung	Energiemix CO2 zu kWh 0,363 kg CO2/kWh
Abschreibung innerhalb von <input type="text" value="1"/> Jahr	Jährl. Inflation auf zyklische Kosten 1+2 1,0% Prozent
Zinssatz des Kredites <input type="text" value="0,01%"/>	Zyklische Kosten, die heute bei 100 Euro liegen, werden in 30 Jahren 133 Euro betragen
Laufzeit des Kredites <input type="text" value="1"/> Jahre	
Annuität <input type="text" value="1,0001"/>	

Anlagen	Anlage 1	Anlage 2	Anlage 3
Bezeichnung	Bestandsleuchten i.M	LED-Leuchten	W
Anschlussleistung pro Leuchte	76,8 W	27,67 W	W
Anzahl Leuchten	171 Stück	171 Stück	Stück
Betriebsart: GN= Ganznacht HN= Abschaltung spätnachts DIM= Dimmung spätnachts	(GN) (HN) (●)	(GN) (HN) (●)	(GN) (HN) (●)
Anschlussleistung im Dimmzustand	67% = 51W DIM Leistung	50% = 14W DIM Leistung	= 0W DIM Leistung
Investition pro Leuchte	0,00 Euro	219,71 Euro	Euro
Zyklische Kosten 1 z.B. LM Tausch	Zyklus 6 Jahre Kosten pro Zyklus 10,00 Euro	Zyklus 12 Jahre Kosten pro Zyklus 120,00 Euro	Zyklus Kosten pro Zyklus
Zyklische Kosten 2 z.B. Reinigung	Zyklus Kosten pro Zyklus	Zyklus Kosten pro Zyklus	Zyklus Kosten pro Zyklus
Zyklische Kosten 3 ohne Inflation z.B. Tausch zum Festpreis	Zyklus Kosten pro Zyklus	Zyklus Kosten pro Zyklus	Zyklus Kosten pro Zyklus

Ergebnisse	Anlage 1	Anlage 2	Anlage 3
Gesamtinvestition	0 Euro	37.571 Euro	0 Euro
Gesamtleistung pro Jahr in kWh	40462	12338	0
Jährlicher CO2 Bedarf in Tonnen	14,7	4,5	0,0
Durchschnittliche zyklische Kosten pro Jahr	339 Euro	1623 Euro	0 Euro

Betrachtungszeitraum:	30 Jahre	Betrachtete Kosten:			
		<input checked="" type="checkbox"/> Energie	<input checked="" type="checkbox"/> Zyklische Kosten	<input checked="" type="checkbox"/> Abschr./Finanzierung	
Energiekosten innerhalb des Zeitraums von 30 Jahren	337.788	102.999	30,5%	0	0,0%
Zyklische Kosten innerhalb des Zeitraums von 30 Jahren	10.162	48.690	479,1%	0	0,0%
Abschr.+Kreditkosten innerhalb des Zeitraums von 30 Jahren	0	37.574	0,0%	0	0,0%
Gesamtkosten innerhalb des Zeitraums von 30 Jahren	347.950 €	189.264 €	54,4%	0 €	0,0%
Differenz zu Anlage 1 nach 30 Jahren		-158686 Euro		0	
Differenz zu Anlage 2 nach 30 Jahren				0	

Verlauf der kumulierten Kosten in Jahren

