

Energieeinsparung in der Straßenbeleuchtung



**Main-Donau
Netzgesellschaft**

Straßenbeleuchtung Markt Dietenhofen

E. Sand MDN-NML

Juni 2018



Halbnacht -Ganznachtschaltung

Bei der MDN werden die Beleuchtungskabel mit drei Adern betrieben.

Einen Neutralleiter und zwei Außenleiter.

Derzeit werden alle Außenleiter gleichzeitig geschaltet.

Es besteht die Möglichkeit die zwei Außenleiter getrennt zu schalten.

Dazu müssen in den Schaltstellen auch die Voraussetzungen passen.

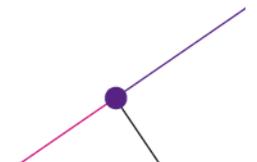
Im Hauptort sind derzeit 14 Schaltstellen.

Sieben davon erfüllen die Voraussetzungen.

Die anderen sieben müssten umverdrahtet und nachgerüstet werden.

Kostenaufwand ca. 400 € pro Schaltstelle.

Gesamtaufwand Schaltstellen ca. 2800 € netto



Halbnacht -Ganznachtschaltung

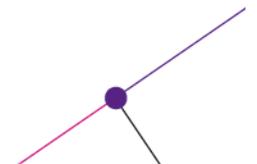
Wenn diese Voraussetzung vorliegen, können die einzelnen Leuchten aus die Ganznachtader oder Halbnacht geklemmt werden.

In Hauptort sind ca. 600 Leuchten, die symmetrisch auf dem Kabel verteilt sind.

Zeitaufwand pro Leuchte ca. 15 min./ ca. 15 €.

Geht man von ca. 300 Leuchten aus, die umgeklemmt werden müssen, sind somit weitere ca. 4500 € nötig.

Gesamtaufwand:	Schaltstellen	2800 €
	Leuchten umklemmen	4500€
	Summe	7300€ netto



Halbnacht -Ganznachtschaltung

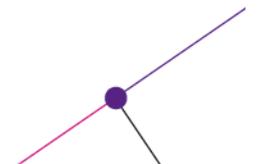
Wenn man die Leuchten im Zuge der nächsten Wartung umklemmt, können hier Kosten eingespart werden.

Bei der Wartung ist man sowieso an jeder Leuchte dran, ein umklemmen wäre hier sinnvoller und günstiger.

Zeitaufwand pro Leuchte ca. 5 min./ ca. 5 €.

Gesamtaufwand in Verbindung mit der Wartung:

Schaltstellen	2800 €
Leuchten umklemmen	1500€
Summe	4300€ netto



Energieeinsparung in der Straßenbeleuchtung

Halbnacht -Ganznachtschaltung

Mehrkosten Stromverbrauch:

Eine Peitschenleuchte mit 2 x 36 W Leuchtstoffröhren (80 W Leistungsaufnahme)

Bei vier Stunden Verlängerung der Brenndauer.

= 0,32 kWh = ca.6,7ct pro Nacht

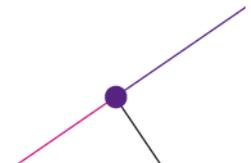
= 117 kWh = ca.25 € pro Jahr

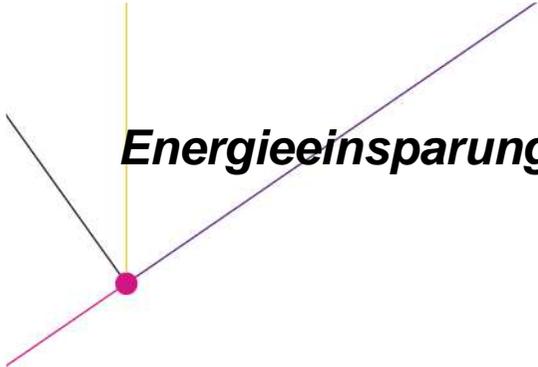
Die gleiche Peitschenleuchte mit 2 x 20 W LED Röhren (40 W Leistungsaufnahme)

Nach Umbau auf LED . Bei vier Stunden Verlängerung der Brenndauer.

= 0,16 kWh = ca.3,35 ct pro Nacht

= 59 kWh = ca.12,5 € pro Jahr





Energieeinsparung in der Straßenbeleuchtung

Halbnacht -Ganznachtschaltung

Mehrkosten Stromverbrauch:

Eine Kofferleuchte mit 100 W Gelblicht (115 W Leistungsaufnahme)

Bei vier Stunden Verlängerung der Brenndauer.

= 0,46 kWh = ca.9,6ct pro Nacht

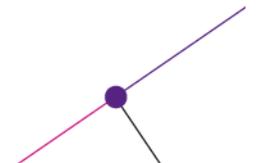
= 168 kWh = ca.35 € pro Jahr

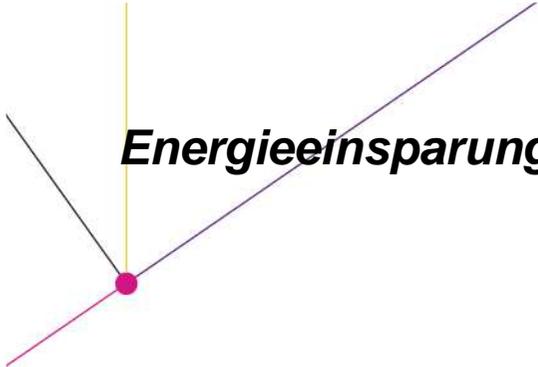
Die gleiche Kofferleuchte mit 35 W LED Retrofit (nach Umbau auf LED)

Bei vier Stunden Verlängerung der Brenndauer

= 0,14 kWh = ca.3ct pro Nacht

= 51 kWh = ca.11 € pro Jahr





Energieeinsparung in der Straßenbeleuchtung

Halbnacht -Ganznachtschaltung

Mehrkosten Stromverbrauch:

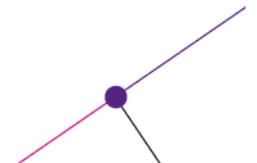
Eine Kofferleuchte mit 150 W Gelblicht (160 W Leistungsaufnahme)

Bei vier Stunden Verlängerung der Brenndauer.

= 0,64 kWh = ca.14 ct pro Nacht

= 168 kWh = ca.50 € pro Jahr

Gesamtverbrauch bei HN = 90 € bei GN = 140 €



Energieeinsparung in der Straßenbeleuchtung

