

# Tests zur Umrüstung auf halbautonome LED-Röhren

## Einleitung

Halbautonome LED-Röhren unterscheiden sich von normalen LED-Röhren durch ein intelligentes An- und Abschaltverhalten. Jede Röhre verfügt über einen eigenen Bewegungssensor, der die Röhre unabhängig und nur bei Bedarf aktiviert.

## Ziel

Prüfen der Eignung halbautonomer LED-Röhren an der FHNW-Windisch.

- **Ökologisch**
- **Ökonomisch**



## Ergebnisse der Messungen im Hallerbau



### Vergleich des Energieverbrauchs pro Röhre

Leuchtstofflampe: **427 Wh/Tag**

LED-Röhre: **143 Wh/Tag**

Halbautonome LED-Röhre: **66 Wh/Tag**



### Vergleich der mittleren Beleuchtungsstärke

Leuchtstofflampe: **127 lx**

Halbautonome LED-Röhre: **182 lx**



**Schlussfolgerung:** Halbautonome LED-Röhren schneiden bezüglich des Energieverbrauchs um einen Faktor **6** besser ab als Leuchtstofflampen. Aus Sicht der Beleuchtungsstärke können die halbautonomer LED-Röhren zusätzlich überzeugen.

## Methode

- **Evaluieren** der geeigneten Einsatzorte
- **Messen** der Leuchtmittel
- **Vergleichen** der Leuchtmittel
- **Prüfen** der Akzeptanz



## Empfehlung

Aus ökologischer und ökonomischer Sicht empfiehlt die Projektgruppe den sofortigen Umstieg auf LED-Röhren. In Zonen hohen Durchgangsverkehrs mit geringer Aufenthaltsdauer lohnt sich die Installation und der damit verbundene Aufpreis halbautonomer LED-Röhren. In allen anderen Zonen senkt eine Umrüstung auf normale LED-Röhren den Energiebedarf im Schnitt um 57 %.