



Astra LED AG

Ein Büro in Uzwil spart Strom

"Intelligente Beleuchtungssanierung als nachhaltige Antwort auf regulatorische Veränderungen und steigende Energiekosten"

Warum wird ein Beleuchtungersatz aus Sicht des Eigentümers gemacht?



1

Regulatorische Veränderungen

Der Verkauf von T5 und T8 Leuchtstoffröhren ist seit 2023 in der EU und Schweiz verboten.

Ersatzteile können nicht mehr zuverlässig beschaffen werden.

Das Verbot betrifft nicht die Nutzung!

2

Wartungskosten

Beleuchtungen die vor 20 Jahren installiert wurden müssen wegen steigenden Ausfällen aufwändig gewartet werden.

3

Energieverbrauch

Neue Technologien können den Energieverbrauch der Beleuchtung massiv reduzieren.

4

Förderung des Wohlbefinden

Gutes Licht fördert das Wohlbefinden der Mitarbeiter und Nutzer.

5

Gebäudeautomation

Intelligente Systeme können zur Gebäudeautomation genutzt werden. Steigende Anforderungen der Betreiber.

6.5
TWh

**JÄHRLICHER ENERGIEVERBRAUCH DER
BELEUCHTUNG SCHWEIZ /JAHR**

(2021 / Quelle <https://www.news.admin.ch>)

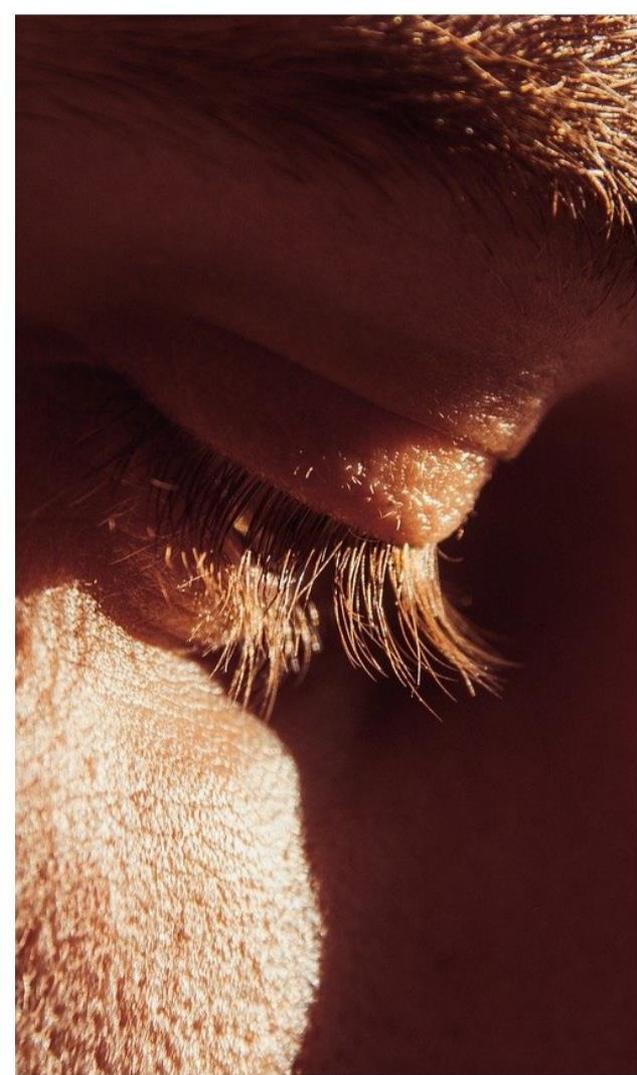
8
TWh

**JÄHRLICHE ENERGIEPRODUKTION AKW
GÖSGEN /JAHR**

1800
TWh

**JÄHRLICHER ENERGIEVERBRAUCH
DER BELEUCHTUNG WELTWEIT
/JAHR**





- **Wirkung von Licht**
Licht beeinflusst unsere Gesundheit und unsere Stimmung
- **Melatonin**
Licht synchronisiert unseren Tages- und Nacht Rhythmus
- **80%**
unserer Zeit verbringen wir im Innenraum

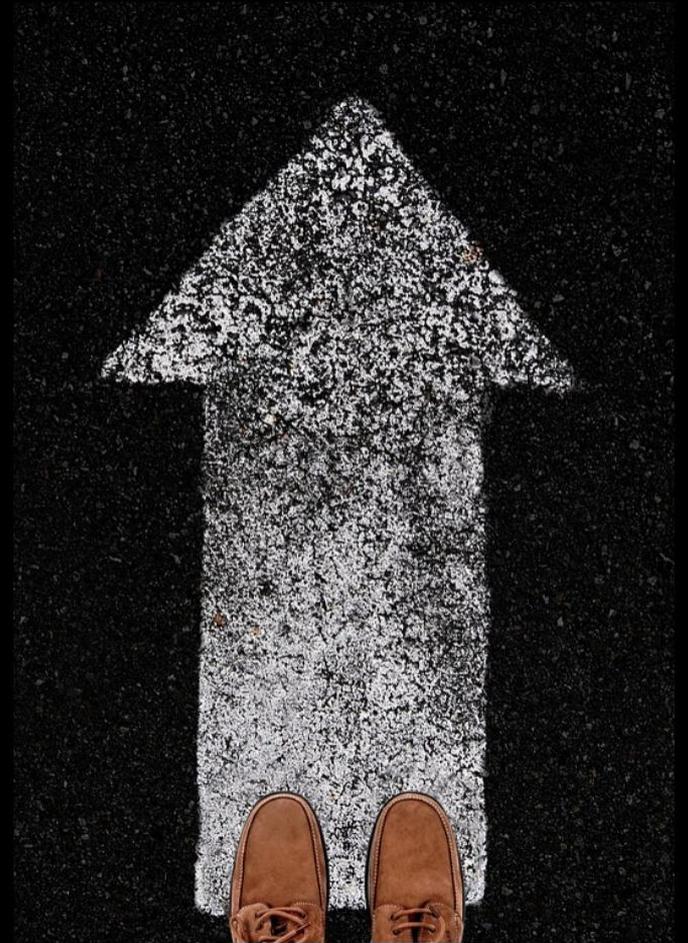
100'000lx

an einem Sommertag

500lx

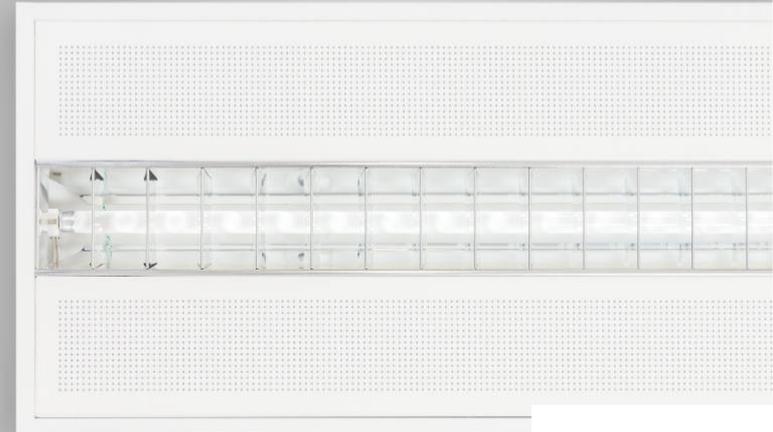
NORMGERECHTES LICHT IM
INNENRAUM

Das Vorgehen



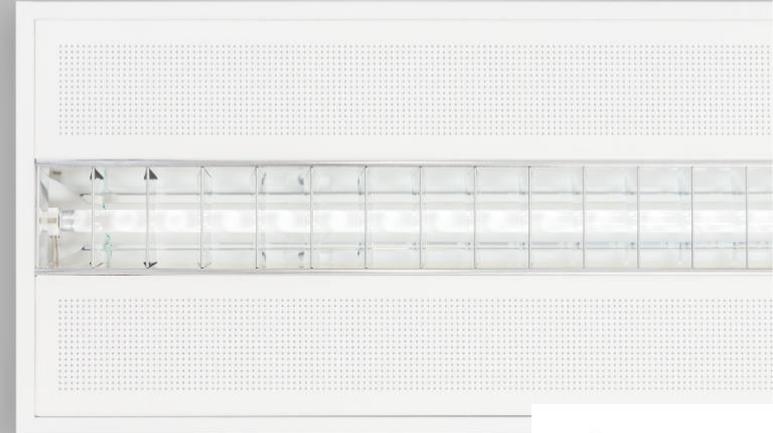
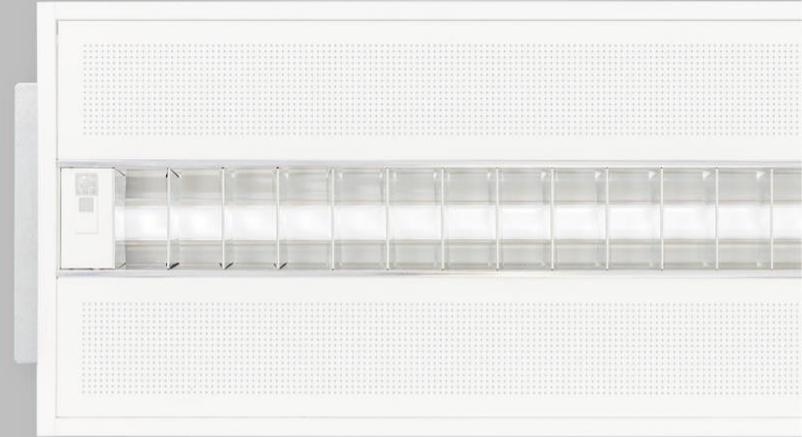
Bestandes Aufnahme

- 1 1500 Leuchten mit T5 Leuchtmittel
- 2 Licht wird manuell ein- und ausgeschalten
- 3 Betriebsdauer 40 Stunden pro Woche / 195 Tage im Jahr
- 4 keine Tageslichtnutzung
- 5 keine Bewegungserkennung
- 6 keine Individuelle Anpassung des Lichts durch Nutzer
- 7 Bestehende Leuchten sind in einem sehr guten Zustand. Mechanisch und auf von der Lichttechnik (Refektor)
- 8 Bestehende Leuchten sind in die Decken integriert
- 9 Nutzung und neue Anforderungen besprechen

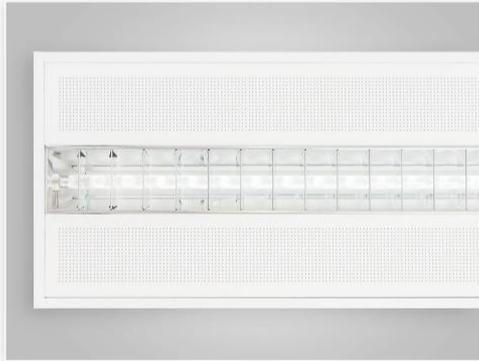


Umsetzung - Lösung

- 1 Wechsel auf LED
- 2 Bestehende Leuchten werden beibehalten
- 3 Integration von einer Lichtsteuerung (Funk vernetzt keine Installationskosten)
- 4 Integration von Bewegungs- und Helligkeitssensoren
- 5 Umbau im Betrieb



Umsetzung - Herausforderungen - Mehrwert



- 1 Vorbereitung**

Der Verkauf von T5 und T8 Leuchtstoffröhren ist seit 2023 in der EU und Schweiz verboten. Ersatzteile können nicht mehr zuverlässig beschaffen werden. Das Verbot betrifft nicht die Nutzung!
- 2 Bemusterung**

Beleuchtungen die vor 20 Jahren installiert wurden müssen wegen steigenden Ausfällen aufwändig gewartet werden.
- 3 Lichtsteuerung die einfach programmiert werden kann**

Neue Technologien können den Energieverbrauch der Beleuchtung massiv reduzieren.
- 4 Flexibilität**

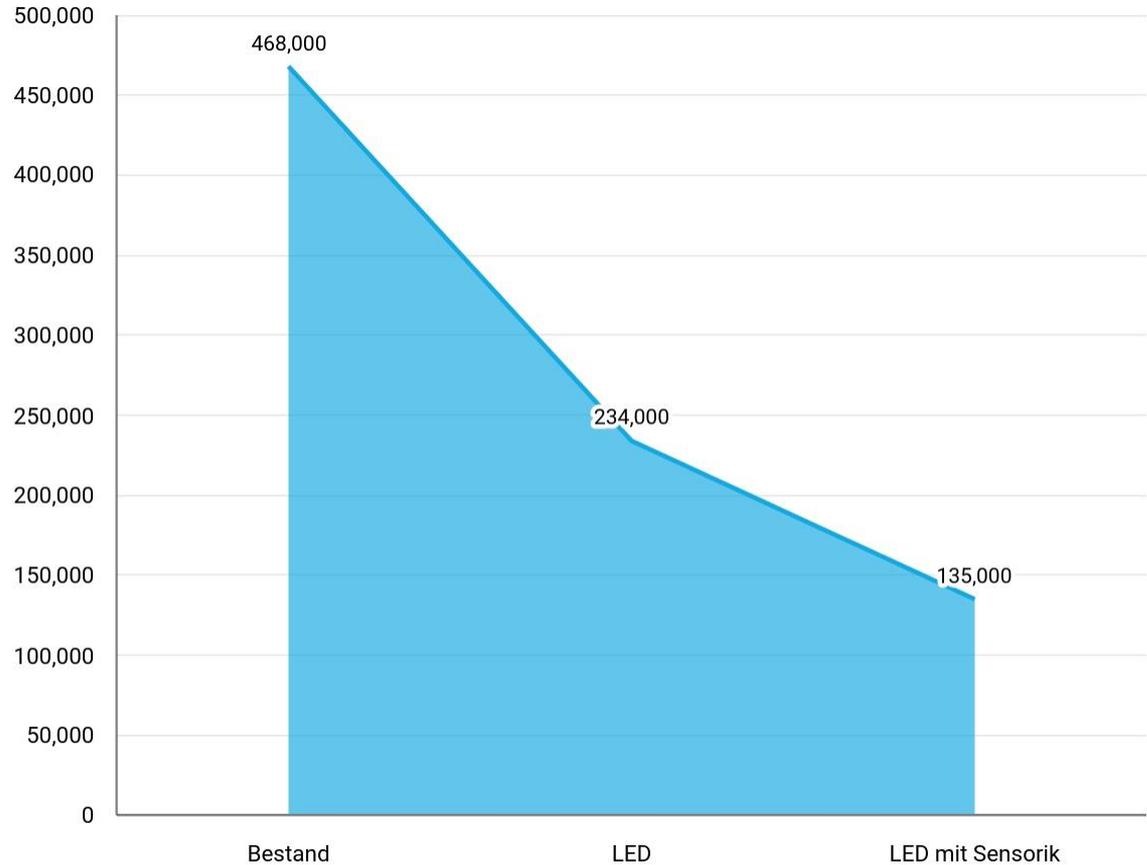
Nicht immer ist die Aufnahme 100%. Sonderlösungen tauchen auf.
- 5 Gebäudeautomation**

Intelligente Systeme können zur Gebäudeautomation genutzt werden. Steigende Anforderungen der Betreiber.

Vergleich in kWh/a

Im Bestand waren 1500
Leuchten installiert mit
einer Anschlussleistung
von total 60kW

Neu und umgerüstet auf
LED weisen die Leuchten
eine Anschlussleistung
von total 30kW auf



Graue Energie

Einsparung durch die
Wiederverwendung der
Beleuchtungskörper

Anzahl Leuchten

1500

Stahlblech und Aluminium

8.5 Tonnen

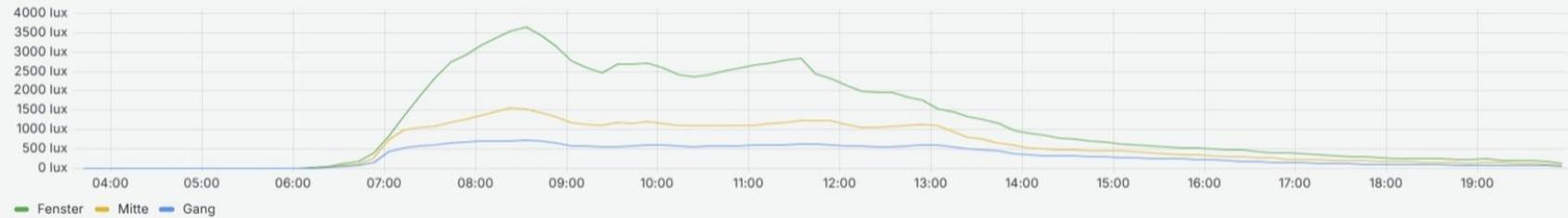
CO2 Äquivalent

35 Tonnen

Leistungsaufnahme Zone 4



Umgebungslicht Zone 4



Zufriedenheit Nutzer und Eigentümer

- **Nutzer**

Mehrwert durch Dimmung, Komfort und eine höhere Lichtqualität

- **Graue Energie**

was hätte es bedeutet alles weg zu werfen?
Bestehende Leuchten konnten wiederverwendet werden.

- **Kosten**

Pro Jahr können 330'000kWh an Energie eingespart werden. Bei einer Betriebsdauer von 20 Jahren.



Leuchten als Netzwerk für die Zukunft verstehen

- **Luftqualität**
CO2 und VOC kann gemessen werden
- **Sensordaten**
zur Steuerung von Lüftung und für die Gebäudeautomation nutzen.
- **Software**
Lichtsteuerung und Regelung verbessert sich über die Jahre durch Software Anpassungen.



**Die Sanierung als
Chance und
Investition in die
Zukunft sehen und
mit intelligenten
Sanierungen das
volle Potential
nutzen.**





Astra LED AG

Mehr als nur perfektes Licht

Herzlichen Dank

Tobias Hofer - Geschäftsführer