



EMMI IT SERVICES

## LED Lampen EITS

### Projekt-Team:

- *Michael Naef*
- *Daniel Röthlisberger*
- *Edwin Baumann*

Name Projekt-Betreuer: *Jürg Hügli*

### Zusammenfassung:

*Wir planen in den Gängen der IT die aktuellen Lampen durch LED Lampen zu ersetzen. Ausserdem wollen wir anschliessend nachdem wir dies erledigt haben. Mitarbeiter in der Emmi Sensibilisieren und ihnen aufzeigen wie Sie zuhause mit*

Tatsächlich eingesparte Energie in kWh pro Jahr (Energieprojekt): 3950 kWh  
Anzahl erreichte Personen (Sensibilisierungsprojekt):

Projekt-Art (Kategorie): Energieprojekt / Sensibilisierungsprojekt

**Datum, Ort**

## **Ausgangslage & Projekt-Idee**

Zurzeit sind Kompaktleuchtstofflampen in den Gängen der IT. Diese weisen im Vergleich zu LED Lampen, einen massiv höheren Stromverbrauch auf.

Ziel des Projektes ist es aktuelle Lampen durch LED Leuchtkörper austauschen.

### **Motivation & Nutzen**

Wir haben uns für dieses Projekt entschieden, weil es klein und einfach umsetzbar ist, aber dennoch einen grossen Effekt hat.

Unser Projekt leistet einen Beitrag zum Klimaschutz, da allgemein Energie gespart wird. Die einzelnen Lampen verbrauchen jeweils weniger Strom.

Durch das Sparen von Strom helfen wir der Umwelt und durch eine Amortisation von ca. 2 Jahren kann man recht schnell wieder Gewinn einholen. Wir unterstützen die Nachhaltigkeitsziele der Emmi durch das Sparen von Strom.

Jährlich werden ca. 3950 kWh oder 573.40 CHF eingespart werden.

## **Projektdefinition und -Planung**

**Das Ziel ist Strom und somit Kosten einzusparen.**

### **Vorgehen**

- A) Evaluation von verschiedenen effizienten LED-Leuchtmitteln
- B) Ersatz der Lampen in einem Segment (Gang) durch evaluierte LEDs zum Testen
- C) Nach erfolgreichem Testbetrieb Ersatz der Lampen in allen Gängen

### **Umsetzbarkeit**

Das Projekt sollte leicht umsetzbar sein.

Folgende Probleme könnten auftreten:

- Lieferschwierigkeiten
- Evtl. Länge der Lampe beachten?
- Probleme beim Einbauen der Lampen

Bei Problemen würden wir uns an folgende Personen wenden:

- Lieferant
- Elektriker

Grundsätzlich werden wir Unterstützung von folgenden Leuten benötigen:

- Hausdienst / Elektriker

Stimmen Aufwand und Ertrag überein?

- Ja

### **Die wichtigsten Meilensteine**

<b><i>Wichtigste Arbeitsschritte / Meilensteine</i></b>	<b><i>Termin</i></b>
z.B. Präsentation Projektidee + Projektauftrag erhalten	Juli. 2017
z.B. Evaluation LED-Lampen abgeschlossen	Aug. 2017
z.B. LED-Lampen im Segment einsetzen testen	Sept. 2017
LED Lampen in den Gängen ersetzen	Dez. 2017

**Arbeitszeit- und Ressourcenplanung**

**Zeitplan**

	KW 27	KW 28	KW 29	KW 30	KW 31	KW 32	KW 33	KW 34	KW 35	KW 36	KW 37	KW 38	KW 39	KW 40	KW 41	KW 42	KW 43	KW 44	KW 45	KW 46	KW 47	KW 48	KW 49	KW 50	KW 51	KW 52
Projektpräsentation																										
Ferien																										
Projektdokumentation																										
Evaluation LED Lampen																										
Lampen bestellen																										
LED in Segment einsetzen																										
Besprechung																										
LED in Gängen einsetzen																										

**Ressourcenplan**

Ressourcen	Anzahl	Einzelpreis	Gesamt
LED Lampen	130	17.00 CHF	2'210.00 CHF
Leiter	2	Werden vorhandene verwendet	
Notebooks	3	Werden vorhandene verwendet	

- Ca. 130stk LED Lampen (Inklusive Reserve) - <https://www.lampenwelt.ch/g24d-7w-led-lampe-270.html>
- Ca. 1'300 CHF

## **Konkrete Projekt-Umsetzung**

### **Evaluation der Lampen**

Der erste Schritt der Umsetzung war es eine Lampe zu evaluieren. Wir haben uns dabei zuerst für eine Lampe von Phillips entschieden. Bei der Lampe handelt es sich um die CorePro LED PL-C.

Wir haben diese Lampe ausgewählt, weil sie bei einem bestehenden Emmi Lieferanten im Angebot war. Dadurch wäre es nicht notwendig gewesen, Kontakt zu einem neuen Lieferanten zu etablieren und wir konnten zu einem relativ geringen Preis eine Lampe zu Testzwecken erwerben.

Dieser Test wurde durchgeführt, nachdem die Lampe geliefert wurde.

### **Erster Testeinbau (25. September)**

Am 25. September fand der Einbau dieser Testlampe statt. Dabei stellten wir fest, dass die Lampen nicht in die Sockel passten, die an dieser Stelle des Gebäudes verwendet werden.

Man hätte Modifikationen an den einzelnen Lampen vornehmen müssen, damit sie in die Sockel gepasst hätten. Dies hätte zu viel wiederkehrenden Aufwand bedeutet.

Wir entschieden uns deswegen, eine neue Lampe zu evaluieren.

### **Reevaluation der Lampen**

Bei der neuen Evaluation suchten wir uns eine Lampe aus, die bei diversen Sockeln passen sollte, inklusive denjenigen die bei uns verwendet werden. Bei dieser Lampe handelt es sich um die G24D 7W 850 von Lampenwelt.ch.

Diese musste jedoch von einem anderen Lieferanten bestellt werden, weil sie bei keinem bestehenden im Angebot zu finden ist. Die Anlieferung der Lampe ist momentan noch ausstehend und der Einbau kann erst stattfinden, wenn sie angekommen ist.

### **Zielerreichung**

Aufgrund der Verzögerung durch die Auswahl einer falschen Lampe konnte das Projekt zur Zeit der Abgabe dieser Dokumentation noch nicht abgeschlossen werden.

Weitere Verzögerungen entstanden durch Ferien der Projektmitarbeiter und Krankheit. Ausserdem waren technische Ansprechpersonen teilweise nicht erreichbar.

Laut den uns momentanen bekannten Daten werden folgende Einsparungen gemacht werden können:

- Vorheriger Verbrauch:  $15 \text{ W} * 119 \text{ Lampen} * 3900 \text{ h/Jahr} = 6961.5 \text{ kWh/Jahr}$
- Neuer Verbrauch:  $7 \text{ W} * 119 \text{ Lampen} * 3900 \text{ h/Jahr} = 3248.7 \text{ kWh/Jahr}$

Das führt zu einer geplanten Einsparung von 3712.8 kWh/Jahr

## **Auswertung euer Projektarbeit**

### **Rückblick**

- Ein voller Rückblick kann nicht gemacht werden da die Lampe noch nicht installiert wurden
- Das Projekt verlief nicht nach Planung, weil erste Testversuche fehlschlagen und Verzögerungen entstanden
- Lampenauswahl war eher schwierig – Lampen mussten Anforderungen an Energieverbrauch, Bauform der Sockel und Leuchtstärke und Farbe entsprechen
- Helfen konnten uns bei Fragen für Technisches Nino Reist, Markus Schütz. Bei Fragen für Bestellungswege und Verantwortlichkeiten Steffen Trindler. Unsere Begleiter Jürg Hügli, Fabrizio Sguaitamati  
Klimafragen, Basil Gantenbein
- Wir sind mit dem Projekt nicht vollständig zufrieden – Wir hätten das Projekt gerne bis Ende Abgabefrist fertigstellen wollen, was uns nicht gelang – wir sind aber dennoch zufrieden mit unserer geleisteten Arbeit und zuversichtlich für den restlichen Verlauf des Projektes

### **Erkenntnisse**

- Bei Projekten können unerwartet Probleme auftreten
- Beim Lampenkauf sind verschiedene Sockeltypen zu beachten

### **Perspektiven**

- Bestellte Lampe einbauen, falls alles passt mehr bestellen und die auch noch einbauen – ansonsten erneute Reevaluation
- Bei Information an Mitarbeiter diese zum Kauf von LED-Lampen für den Privatgebrauch sensibilisieren

## **Quellenangaben**

<https://www.elv.ch/philips-corepro-led-pl-c-6-5-w-led-lampe-g24d-2-fuer-kvg-vvg-betrieb-warmweiss.html>

<https://www.lampenwelt.ch/g24d-7w-led-lampe-270.html>

## **Anhang**

*Fügt hier wichtige zusätzliche Dokumente zu eurem Projekt an (z.B. Flyer, Plakat, Präsentation, Modellzeichnungen, etc.)*