
Inhaltsverzeichnis

1: Einleitung

1.1: Zusammenfassung

1.2: Motivation

2: LED

2.1: Pro-und Kontra von LED

2.2: Unterschied zwischen LED und FL-Röhren

3: Wasserspardüsen

3.1: Pro-und Kontra von Wasserspardüsen

3.2: Differenz mit und ohne Wasserspardüsen

4: Fazit

5: Rückblick

Einleitung

1.1: Zusammenfassung

Wir wollen alle Lampen in einer Einstellhalle und in einer 5½ - Zimmer Wohnung durch LED Lampen ersetzen um zu zeigen wie viel Strom und Geld man sparen kann. Wir wollen auch an allen Wasserhähnen in der 5½ - Zimmer Wohnung durch Spardüsen ersetzen um ebenfalls zu zeigen wie viel Wasser und Geld man sparen kann.

1.2: Motivation

Mit diesem Projekt wollen wir in erster Linie so viele Menschen wie es nur möglich ist zu überzeugen das es sich lohnt in LED Leuchten und in Wasserspardüsen zu investieren und damit auch die Umwelt zu schützen.

LED

2.1: Pro-und Kontra von LED

Vorteile: Im Grossen und Ganzen sind LED Leuchten in jedem Fall eine gute Wahl, ganz egal ob man im Hinblick auf den Kostenfaktor, die Energieeffizienz oder das Nutzungsspektrum schaut. Zwar sind die Kosten einer LED Leuchten in der Regel etwas höher, allerdings ist die Nutzungsdauer dafür enorm. LEDs brennen bis zu 100.000 Stunden, lassen sich dimmen und verbrauchen zudem einen Bruchteil der Energie einer Glühbirne bis zu 90% werden eingespart, was auf lange Sicht hin eine enorme Kostenerleichterung mit sich bringt. Zudem zeichnen sich LED Leuchten durch eine große Vielfalt an verschiedenen Anwendungsbereichen aus. z.B. kann man Lampen, die sich erwärmen nicht an brandgefährdeten Orten verwenden, bei LEDs ist dies allerdings kein Problem. Es findet keine Wärmeentwicklung statt und sie geben zudem keine schädlichen UV-Strahlungen ab. Ein weiterer klarer Vorteil gegenüber der klassischen Energiesparlampe ist, dass die LED schon ab der ersten Sekunde nach dem Einschalten die volle Helligkeit bietet, während die Energiesparlampe fast eine Minute oder sogar länger braucht bis sie richtig hell wird. Was auch sehr wichtig ist das in den LEDs keine giftigen Stoffe wie z.B. Quecksilber oder Blei verwendet werden.



Nachteile: Ein negativer Aspekt der LED Leuchten ist, dass die Kosten im Vergleich zu anderen Leuchtmitteln noch immer etwas höher sind. Allerdings zeigt sich deutlich, dass die Preise in den letzten Jahren nach und nach gesunken sind.

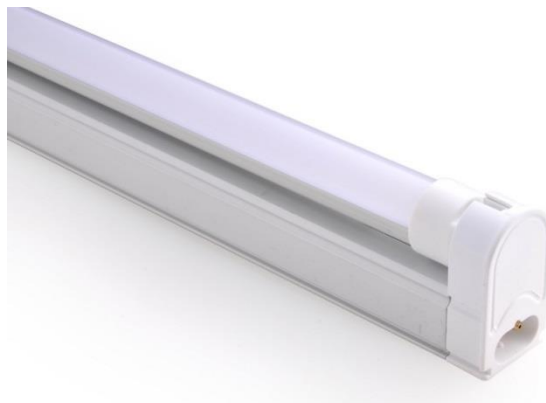


2.2: Unterschied zwischen LED und FL-Röhren

In Lars Groggs Einstellhalle gibt es insgesamt 28 FL-Röhren und haben eine Leistung von je 58 Watt. Die Stosszeiten in der Einstellhalle sind, morgens von 5:30-8:30 und abends von 17:00-18:30. Das macht im Jahr hochgerechnet 2667.420 KWh, der Preis pro KWh liegt bei 22.17 Rappen, insgesamt gibt es nur mit den Stosszeiten eine Stromrechnung von 591.36 Fr.- im Jahr.

Die T8 LED-Röhre kostet 25.30Fr.-, die nur eine Leistung von 18 Watt hat und eine Lichtfarbe von 6000 Kelvin (Neutralweiss) aufweist. Würde in den Stosszeiten insgesamt im Jahr 8.27.82 KWh brauchen, das würde im Jahr nur noch 183.528Fr.- kosten. Mit den LED-Röhren würde man pro Jahr 407.64Fr.- Stromkosten sparen.

Wen man alle 28 FL-Röhren durch die T8 LED-Röhre ersetzen würde, würde es ohne die Arbeitskosten 708.40Fr.- kosten.



Wasserspardüsen

3.1: Pro-und Kontra von Wasserspardüsen

Vorteile: Durch integrierte Spartechnik und durch Beimischen von Luft strömt weniger warmes Wasser aus dem Hahn und aus der Brause somit halbiert es mit Wasserspardüsen den Wasser- und der Energieverbrauch.

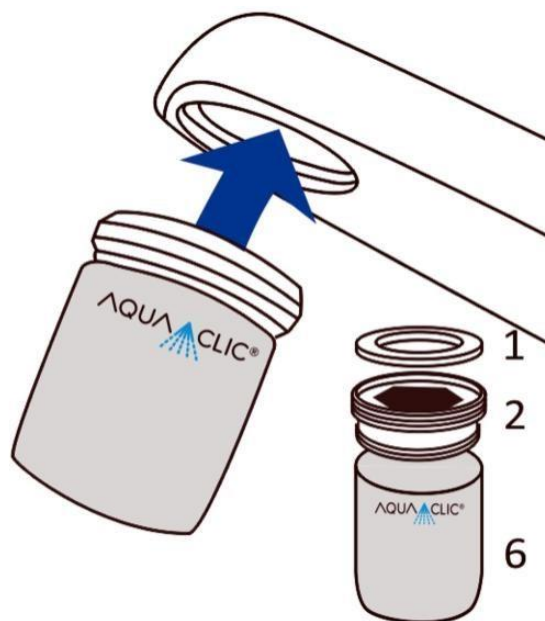
Nachteile: Der einzige Nachteil ist nur das mit einer Wasserspardüse das Wasser mit einem geringeren Druck und mit mehr Luft kommt.



3.2: Differenz mit und ohne Wasserspardüsen

In der 5 ½ Zimmer Wohnung gibt es insgesamt 3 Wasserhähne ohne Wasserspardüsen fließt bei einer 4 Köpfigen Familie im Schnitt pro Jahr 149`650 Liter Wasser. 1000Liter Wasser kosten 1.85Fr.- das macht im Jahr 277Fr.-.

Die Wasserspardüse von AQUA CLIC kostet 36Fr.- und kann den Wasserverbrauch extrem minimieren. Mit dem AQUA CLIC verbraucht man, wenn der Wasserhahn voll aufgedreht wird, nur noch gerade mal 6 Liter Wasser pro Minute. Ohne AQUA CLIC verbraucht man bis zu 15 Liter Wasser pro Minute. Durch das Einsetzen von AQUA CLIC verbraucht man nur noch 6`069 Liter Wasser im Jahr und zahlt somit nur 128 Fr.- im Jahr das ergibt eine Differenz von 149 Fr.-.



Fazit

LED-FL: Die T8 LED-Röhre wäre schon nach 1,7 Jahren abbezahlt und würde sich durchaus lohnen. Die T8 LED-Röhre bringt vor allem nach den 1,7 Jahren sehr viel weil diese LED-Röhre mindestens bis zu 50`000 Stunden leuchten kann. Diese LED-Röhre ist nicht die teuerste und somit auch nicht die beste aber das Preis Leistung Verhältnis ist sehr gut.

Wasserspardüse: Die AquaClic wäre schon nach nur 9 Monaten abbezahlt. Mit AquaClic kann man bis zu die Hälfte Wasser, Energie und Kosten sparen. So halbiert man automatisch auch die CO2-Ausstoss. Zum Beispiel spart man mit AquaClic nur schon fürs Händewaschen 5 Liter Heizöl pro Monat. Der AquaClic verkalkt kaum und passt an jeden Hahn dank Universaladapter.

Rückblick

Das Projekt mit den LED-Röhren konnten wir noch nicht umsetzen weil es noch nicht klar ist mit der Verwaltung wer die Kosten übernehmen wird. Wir sind aber zuversichtlich dass die Verwaltung die Kosten übernehmen wird da es sich schliesslich sehr schnell schon lohnen würde. Man kann dadurch auch viel Geld und Strom sparen und die Umwelt schonen.

Das Projekt mit den Wasserspardüsen kostete zwar etwas über 100 Fr.- aber laut unseren Berechnungen wird es sich schon nach 9 Monaten lohnen. Ausserdem merkt man kein grosser unterschied ob das Wasser jetzt durch eine Wasserspardüse oder ganz normal Läuft.



Lars Grogg



Sean Leuenberger