



II. Betreibertag 2010

Sinnvolle Modernisierungsmaßnahmen
im Zusammenhang mit Energieeinsparungspotentialen

25.06.2010

Lutz Leurs - Niggemeier & Leurs GmbH

Inhalt des Vortrags

- 1.) Stand der Dinge
- 2.) Ausgangssituation
- 3.) Optimierungspotential durch Nachrüstung
 - a) Mögliche Maßnahmen
 - b) Bewertung der Maßnahmen
- 4.) Beispiele für Produkte
 - a) LightWatcher
 - b) LED-Beleuchtung
- 5.) Fazit

Stand der Dinge

In Deutschland gibt es ca. 650 000 Aufzüge, von denen etwa die Hälfte älter als 20 Jahre ist und somit bei Weitem nicht dem Stand der Technik entsprechen.

Der Gesamtenergieverbrauch der in Deutschland installierten Aufzuganlagen entspricht einem Emissionsvolumen von ca. 4 Mio. t CO₂ (Incl. des Wärmeverlustes durch den Aufzugschacht).

Diesen Energieverbrauch gilt es zu reduzieren!

Ausgangssituation

Wir nehmen für unsere Betrachtung eine durchschnittliche „Standard“-Aufzugsanlage an, wie sie in einem mittleren Wohnhaus (ca. 15 Familien) oder kleinen Bürogebäude eingebaut sein könnte.

Für Aufzugsanlagen in öffentlichen Bereichen wie z.B. Krankenhäusern, städtischen Einrichtungen oder Industriebetrieben muss immer eine Einzelfallbetrachtung vorgenommen werden.

Die möglichen Maßnahmen sind zwar aus der technischen Sicht ähnlich, können bei stärker frequentierten Aufzugsanlagen u.U. ganz anders interpretiert werden!

Optimierungspotential durch Nachrüstung

Mögliche Maßnahmen

Standby-Schaltung der Steuerung

Standby-Schaltung der Tableaus/Anzeigen

Standby-Schaltung des Fahrkorblichtes

Einbau einer LED-Beleuchtung

Frequenzumrichter / Sanftanlaufgerät

Optimierung von Fahreigenschaften & -kurve

Standby-Schaltung Lichtgitter

Einbau eines Schachtrauchungssystems

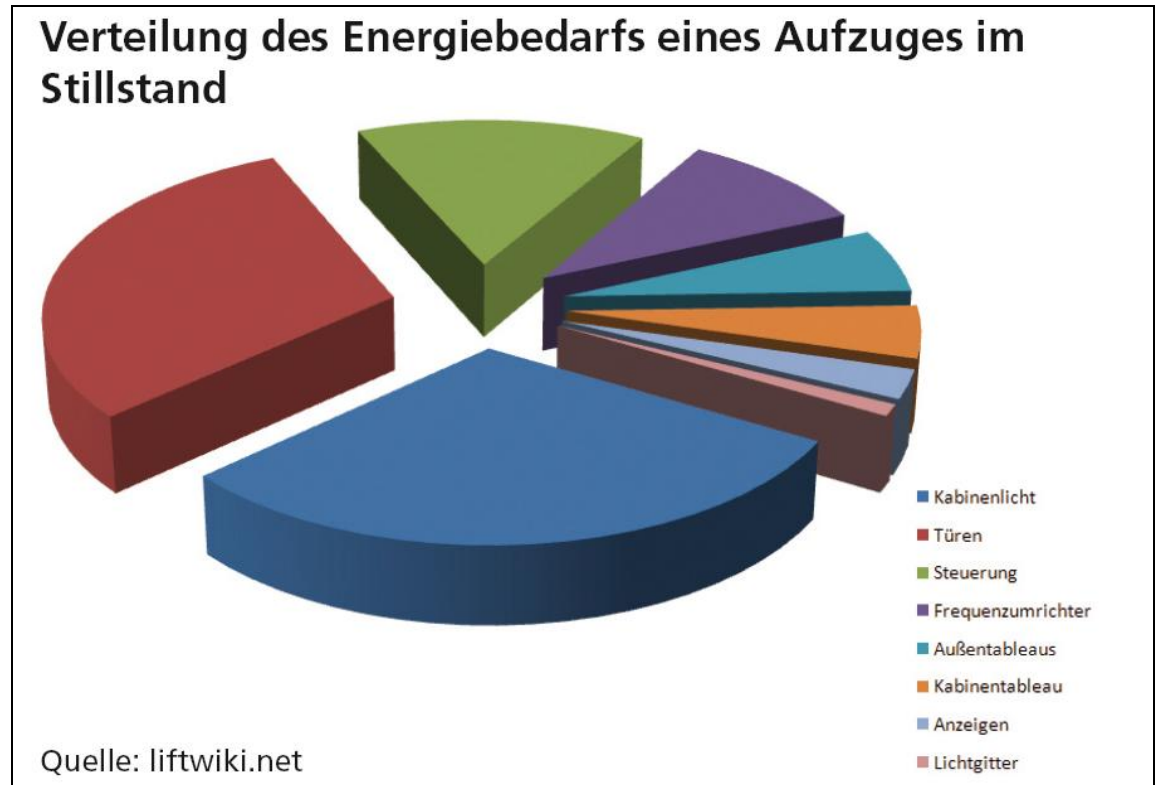
Optimierungspotential durch Nachrüstung

| <u>Mögliche Maßnahmen</u> | <u>Bewertung der Maßnahmen</u> |
|--|--|
| Standby-Schaltung der Steuerung | Aufwändig, hohes Ausfallrisiko (Alter >10 J.) |
| Standby-Schaltung der Tableaus/Anzeigen | Aufwändig, geringer Nutzen |
| Standby-Schaltung des Fahrkorblichtes | Gutes Einsparpotential bei wenig Aufwand |
| Einbau einer LED-Beleuchtung | Gutes Einsparpotential mit mittlerem Aufwand |
| Frequenzumrichter / Sanftanlaufgerät | Einsparpotential, jedoch großer Aufwand |
| Optimierung von Fahreigenschaften & -kurve | Kaum Potential, Kapazitätseinschränkung |
| Standby-Schaltung Lichtgitter | Aufwändig, geringer Nutzen |
| Einbau eines Schachtrauchungssystems | Gutes Einsparpotential (Einzelfallbetrachtung) |

Beispiele für Produkte

Mehr als 40% der benötigten Energie wird im Stillstand der Aufzugsanlagen verbraucht.

Hiervon entfallen mehr als 25 % auf Dauerhaft brennendes Kabinenlicht!



Beispiele für Produkte

LightWatcher

Um diesen enormen Energiebedarf im Stillstand zu minimieren kann man den LightWatcher einsetzen.

Der LightWatcher verfügt über einen Sensor der die kleinsten Erschütterungen wahrnehmen kann. Er wird auf dem Fahrkorbdach installiert und bei der kleinsten Bewegung wird sofort das Kabinenlicht eingeschaltet.

Nach einer einstellbaren Zeit (1-10min) wird der LightWatcher in der Energiesparmodus versetzt, d.h. er schaltet das Kabinenlicht ab.

Beispiele für Produkte

LightWatcher

Das interne Zeitglied wird bei Bewegung kontinuierlich zurückgestellt, sodass selbst in einem Fehlerfall an der Aufzuganlage das Kabinenlicht eingeschaltet bleibt und der Fahrgast nicht im Dunkeln steht.



Durch den geringen Installationsaufwand kann eine Kostengünstige Nachrüstung an der bestehenden Kabinenbeleuchtung erreicht werden.

Beispiele für Produkte

LED-Beleuchtung

Zur Nachrüstung geeignet sind auch die modernen LED-Beleuchtungen.

Durch den immer häufigeren Einsatz im Automobilbereich haben LED`s den Massenmarkt erreicht. Daraus resultiert das die Preise sinken, die Verfügbarkeit besser wird und die technischen Lösungen vielfältiger werden.

Heutzutage ist es Dank der kleinen und langlebigen LED`s möglich Energie zu sparen und gleichzeitig modern mit Licht zu gestalten.

Beispiele für Produkte

LED-Beleuchtung

Speziell für Aufzugskabinen ist es wichtig auf den Abstrahlwinkel der LED`s zu achten, damit am Fahrkorbboden eine normkonforme, gleichmäßige Ausleuchtung gewährleistet ist.

Zur Nachrüstung bieten sich folgende Produkte an:

LED-Spots

LED-Paneele

LED-Lichtkanäle

LED-Lichtbänder

Alle Produkte sind bei Bedarf dimmbar sowie in jeweils zwei Farbtemperaturen zu erhalten. (Es sind auch RGB-LED`s möglich)


Beispiele für Produkte

LED-Spots

Langlebige LED`s als Ersatz für bestehende Halogenbeleuchtungen.

Bis zu 75% Energieeinsparung zu herkömmlichen Halogenbeleuchtungen!

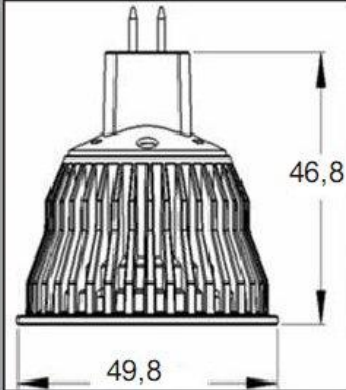
Sehr klares und direktgerichtetes Licht.



LED-Spot-Set, inklusive LED-Spots, Gehäuse und Transformator.

LED-Spot-Set, inklusive LED-Spots und Transformator.

Aufbau-LED-Spot in Aluminiumgehäuse



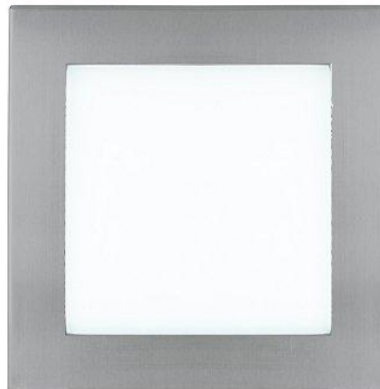
| Technische Daten | |
|----------------------|---------------------|
| Beschreibung | 5Watt LED-Spot |
| Ersatz zu: | Halogen 20 ~ 30Watt |
| Eingangsspannung | AC/DC 12 Volt |
| Farbtemperatur | 3.800 K 5.300 K |
| Strahlungswinkel | 60° 120° |
| Lichtintensität @ 1M | 145 lux 250 lux |
| Lichtstrom | 320 lm |

Beispiele für Produkte

LED-SlimPanel



SlimPanel ohne Gehäuse für den Einbau in abgehängten Decken
 Farbtemperatur: 3.700K, warmweiß (optional: 6.500 K.)



SlimPanel im Edelstahlgehäuse, Typ 1 (Edelstahl Korn 220).
 Farbtemperatur: 6.500K, kaltweiß (optional: 3.700K.)



SlimPanel im Gehäuse, Typ 1, Rückseite (Adapter und Netzteil befinden sich dann auf dem Fahrkorbdach)



SlimPanel im Gehäuse, Typ 2, inklusive Adapter und Netzteil

Technische Daten

| | |
|-----------------------|--|
| Rahmenfarbe | Aluminium |
| Gehäusefarbe | - Edelstahl Korn 220 - Aluminium pulverbeschichtet weiß |
| Schutzglas im Gehäuse | - VSG-Glas (EN81-71) - Makrolon-Glas |
| Diffusor | Weiß, Polycarbonat |
| Größe (mm): | 300 x 300 x 44 (L x B x H) |
| Größe Gehäuse (mm): | 360 x 360 x 26 (L x B x H) |
| LED: | Weißer LED 0.2W 160 Stück |
| Farbtemperatur: | 6.500K / 3.700K |
| Illumination [@1M]: | Typ 690 lux / Max. 750 lux |
| Farbwiedergabeindex: | Max. 90 |
| Eingangsspannung: | AC 100~240V, 50/60Hz |
| Leistung: | Typ 31W |
| Wirkungsgrad: | 90% oder höher |
| Lagertemperatur: | -40° bis +85° C |
| Betriebstemperatur: | -10° bis +40° C |
| Gewicht: | 1,9 kg (mit Gehäuse: 4,3 kg) |

Beispiele für Produkte

LED-Notbeleuchtung

Durch die Energiesparende LED-Technik ist es außerdem möglich die vorgeschriebene Notbeleuchtung im Fahrkorb entscheidend zu verbessern.

Ein LED-Notstromgerät wird auf dem Fahrkorbdach installiert. Es besteht aus Netzteil, Spannungswandler, Hilfsschütz, Akkumulator und Netzgerät für LED-Leuchten. Außerdem ist ein 4A Leistungsschutzschalter integriert.

In dem von einem stabilen Gehäuse geschützten Notlichtgerät, befinden sich zwei Regler. Der erste Regler steuert die Helligkeit der LED`s im Notbetrieb, der zweite Regler steuert die Helligkeit für den Normalbetrieb und optimiert somit den Energieverbrauch.

Fazit

Den Energieverbrauch gilt es zu reduzieren!

Aber nicht um jeden Preis.

Einige der vorgenannten Modernisierungsmaßnahmen sind sofort sinnvoll, andere jedoch nur bei größeren Umbaumaßnahmen wie bei einer Steuerungserneuerung.

Bei einer solchen Maßnahmen werden ohnehin Komponenten eingesetzt, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen und nach den neuesten Erkenntnissen der Energieeinsparung entwickelt und gefertigt werden.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!