

Aufzüge  
und Fahrtreppen



# Energieeffizienz

von Aufzugsanlagen und -komponenten



# Energieeffizienz in der Aufzugstechnik

## Europa

Der energiepolitische Aktionsplan der EU fordert eine Steigerung der Energieeffizienz und Reduzierung des Energieverbrauchs um 20% bis 2020.

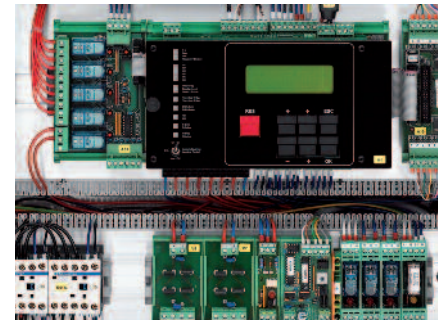
## National

Integriertes Energie- und Klimaprogramm der Bundesregierung.

Nationaler Energieeffizienz-Aktionsplan fordert die Steigerung der Energieeffizienz von Produkten um mehr als 20% gegenüber 1990.

Besondere Anforderungen an die Energieeffizienz von Gebäuden.

EnEV (Energieeinsparverordnung), VDI-Richtlinie 4707, DIN EN ISO 25745-1 (in Vorbereitung).



moderne Steuerung

## Stand der Dinge

### In Zahlen:

- In Deutschland gibt es ca. 650.000 Aufzugsanlagen
- Davon sind ca. 325.000 Aufzugsanlagen älter als 20 Jahre und entsprechen nicht dem aktuellen Stand der Technik
- Aufzugsanlagen tragen in Deutschland bis zu 5 % des Stromverbrauchs in Gebäuden bei
- Der jährliche Stromverbrauch der in Deutschland installierten Aufzüge beträgt etwa 3 TWh (E4-Studie der EU)
- Durch gezielte Maßnahmen lässt sich dieser Verbrauch um ca. 45 % reduzieren, (Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen um ca. 600 000 Tonnen pro Jahr)
- Maßnahmen zur Verhinderung des Wärmeverlustes durch den Aufzugschacht können zu einer weiteren starken Reduzierung des Energieverbrauchs im Gebäude beitragen

### Die Konsequenzen:

Für den Aufzugsbetreiber bedeutet dies:

- Der Verbrauch an elektrischer Energie der Aufzüge bestimmt einen Teil der Gesamtenergiekosten des Gebäudes
- Die Be-/Entlüftung des Aufzugschachtes trägt zur Energiebilanz des gesamten Gebäudes bei
- Neue und modernisierte Aufzugsanlagen können Energiekosten reduzieren und entsprechen den aktuellen energiepolitischen Vorgaben
- Mit neuen Aufzugsanlagen und -komponenten kann der Verbrauch an elektrischer Energie von Aufzügen deutlich gesenkt werden

### Wichtig für den Betreiber

- Der weiter voranschreitende Anstieg der Energiekosten wird einen signifikanten Kostenbeitrag zu den Gesamtenergiekosten eines Gebäudes leisten
- Die derzeitigen und geplanten rechtlichen Vorschriften werden auch den Betrieb des Aufzugs betreffen und Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz fordern
- Der gesamte Energieverbrauch des Aufzugs setzt sich aus dem Verbrauch einer Vielzahl von Komponenten und baulichen Gegebenheiten zusammen



energieeffizienter Antrieb

## 7 Schritte auf dem Weg zum energieeffizienten Aufzug

1. Vertrauen Sie in der Wartung und Modernisierung nur auf qualifiziertes Fachpersonal, das auf der Basis der **EN 13015** arbeitet

### Schritte für Neuanlagen:

2. Informieren Sie sich bei der Neuinstallation eines Aufzugs bei Ihrem Aufzugshersteller über den Energiebedarf des Produktes
3. Binden Sie bei der energetischen Betrachtung der Neuinstallation und Ihrer bestehenden Aufzugsanlagen den Verlust der Wärmeenergie des Schachtes mit ein

### Schritte für bestehende Aufzugsanlagen:

4. Führen Sie bei Ihren bestehenden Aufzügen eine energetische Gesamtbeurteilung der Anlagen durch – am besten durch Ihren Aufzugshersteller
5. Prüfen und besprechen Sie das Ergebnis mit Ihrem Aufzugshersteller bzw. Wartungsunternehmen
6. Lassen Sie sich von Ihrem Aufzugshersteller oder Ihrem Wartungsunternehmen Vorschläge machen, mit welchen Maßnahmen die größtmögliche Energieeffizienz zu erreichen ist – unter Berücksichtigung der Nutzungshäufigkeit
7. Planen Sie frühzeitig die erforderlichen Investitionen ein und modernisieren Sie Ihre Aufzugsanlage zeitnah

# Energieeinsparung im Visier

Viele Teile eines Aufzuges haben Einfluss auf dessen Energieverbrauch. Im Folgenden werden wesentliche Einflussfaktoren genannt. Durch eine gezielte Verbesserung an den genannten Punkten können deutliche Einsparungen bis zu 45% des Stromverbrauchs des Aufzuges erfolgen.

## Zu unterscheiden sind drei Bereiche:

- der Stillstandsverbrauch
- der Fahrtverbrauch
- der Energieverlust durch entweichende Wärme

Die Gewichtung der Bereiche hängt sehr stark von der Nutzung der jeweiligen Aufzugsanlage ab. So wird z.B. bei einer Anlage mit wenigen Fahrten der Stillstandsverbrauch den größten Teil des Energieverbrauchs ausmachen.

## Stillstandsverbrauch

Wesentliche Verbraucher und Verbesserungspotential

### Fahrkorbbeleuchtung

- Einsatz Energiesparlampen
- Abschaltung, wenn Kabine leer.

### Anzeigeelemente

z.B. Etagenstandanzeigen

- Abschaltung, wenn länger keine Fahrten gemacht werden

### Frequenzrichter

- Abschaltung, wenn Aufzug länger nicht benötigt wird. Steuerung über Tages- und Wochenprogramme

### Türantrieb

- Austausch gegen Türsteuergeräte, die über eine Leistungsabschaltung verfügen

### Aufzugssteuerung

- Aktivierung Stillstandsmodus
- intelligente Aufzugssteuerung



Abschaltbare Fahrkorbbeleuchtung

## Fahrtverbrauch

### Antrieb

Seilantriebe

- Austausch gegen sparsameren Antrieb mit höherem Wirkungsgrad

Hydraulikantriebe

- Einsatz Frequenzregelung
- Einsatz von Druckspeichern
- Vermeidung einer Parkhaltestelle in der untersten Etage durch Ersatzmaßnahmen
- Einsatz moderner Hydrauliksysteme

### Aufzugssteuerung

- Einsatz intelligenter Steuerungssysteme zur Vermeidung von Fehlfahrten

### Umlenkrollen, Schienen

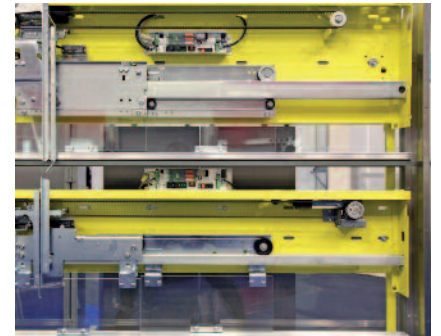
- optimale Roll-, bzw. Gleitwirkung durch Schmierung, bzw. Lageraustausch

### Tragkraftreduzierung

- unter Beibehaltung der Kabinengrundfläche

## Energieverlust durch entweichende Wärme

- Schachtrauchungsöffnung
- temporäre Öffnung durch automatische Rauchentlüftung



Türantrieb im Standby stromlos



Moderner Frequenzrichter



Bedarfsgerechte Schachtrauchung

## Aufzüge und Fahrtreppen im VDMA

Der Fachverband Aufzüge und Fahrtreppen im VDMA vertritt die Hersteller von Aufzugsanlagen, Fahrtreppen und Komponenten und repräsentiert im Bereich der Aufzugsanlagen circa 80% der in Deutschland realisierten Neuanlagen, bei Fahrtreppen circa 95%.

## **VDMA**

Aufzüge und Fahrtreppen

Lyoner Straße 18

60528 Frankfurt am Main

Telefon +49 69 6603-1591

Fax +49 69 6603-2591

E-Mail [auf@vdma.org](mailto:auf@vdma.org)

Internet [www.vdma.org/aufzuege](http://www.vdma.org/aufzuege)