

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Aufzüge
Energieeffizienz

VDI 4707

Entwurf

Lifts – Energy efficiency

Einsprüche bis 2008-05-31

- vorzugsweise in Tabellenform als Datei per E-Mail an tga@vdi.de
Die Vorlage dieser Tabelle kann abgerufen werden unter <http://www.vdi-richtlinien.de/einsprueche>
- in Papierform an
VDI-Gesellschaft Technische Gebäudeausrüstung
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf

Inhalt	Seite
Vorbemerkung	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Begriffe	3
3 Kennwerte	3
3.1 Stillstandsbedarf.....	3
3.2 Fahrtbedarf.....	3
3.3 Energieeffizienzklassen	3
3.4 Nutzungskategorie	3
4 Ermittlung der Angaben und Kennwerte	4
4.1 Stillstandsbedarf.....	4
4.2 Fahrtbedarf.....	4
4.3 Messung der Energieverbrauchswerte	5
4.4 Anforderungen an das Messen und die Messgerät zur Messung des Kraftstromkreises	6
4.5 Energieverbrauchsklassen und Energieeffizienzklassen	6
4.6 Aufzugs-Energiezertifikat nach VDI 4707	6
4.7 Rechenbeispiel	6
5 Überprüfung der Kennwerte am Aufzug sowie Bestimmung von Verbrauchswerten für bestehende Aufzüge	8
6 Berechnung des Jahresenergiebedarfs.....	8
7 Auswahl der Aufzugsparameter in der Planungsphase	9
Anhang A Einfluss von Montage, Wartung und Instandhaltung	9
Anhang B Einflussfaktoren bei Aufzugskomponenten, Empfehlungen für Hersteller	10
Anhang C Beispiele	11
Anhang D Beispieldaten	13
Schrifttum	16

VDI-Gesellschaft Technische Gebäudeausrüstung

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser VDI-Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi-richtlinien.de), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

An der Erarbeitung dieser VDI-Richtlinie waren beteiligt:

Wolfgang Adldinger, Wiedenzhausen

(stellvertretender Obmann)

Dipl.-Ing. *Werner A. Boehm* VDI

Harald Giehl, Eltville

Theodor Helmle, Harthausen

Hans M. Jappsen, Oberwesel

Urs Lindegger, Ebikon (CH)

Michael Machovec, Hannover

Friedhelm Meermann VDI, Herbolzheim

(Obmann)

Dr.-Ing. *Gerhard Schiffner*, Ostfildern

Dipl.-Ing. *Günter Volz* VDI, Ehningen

Uli Vetter, Künzelsau

Horst Wittur, ZFA Roßwein

Dipl.-Phys. *Thomas Wollstein* VDI, Düsseldorf

Peter Zeitler, Gräfelfing

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser VDI-Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Einleitung

Die Richtlinie VDI 4707 behandelt die Energieeffizienz von Aufzugsanlagen.

Das Ziel ist, die Beurteilung und Kennzeichnung für den Energiebedarf und -verbrauch von Aufzugsanlagen nach einheitlichen Kriterien festzulegen und transparent darzustellen. Grundlage hierfür ist die Bedarfs- und Verbrauchsermittlung.

Die Richtlinie richtet sich an Bauherren, Architekten, Fachplaner, Montage-/Instandhaltungsunternehmen und Betreiber sowie Prüforganisationen.

Die Richtlinie gilt für alle Gebäudearten. Sie ist aufgrund von technischen Besonderheiten der Aufzugsanlagen innerhalb der Technischen Gebäudeausrüstung aus dem Gesamtwerk der Richtlinienreihe VDI 2067 herausgelöst worden.

Ressourceneffizientes Wirtschaften steht seit der Veröffentlichung der EU-Richtlinie 2002/91/EG vom 16.12.2002 im Blickpunkt der Gebäudetechnik und deren Bewirtschaftung. Die Umsetzung

dieser Richtlinie in nationales Recht ist durch die Verabschiedung der Energieeinsparverordnung (EnEV) mit Kabinettsbeschluss vom 26.05.2007 erfolgt. Der deutsche Gesetzgeber und dessen staatliche und kommunale Verwaltung richten nunmehr ihren Fokus auf alle Gebäudearten. Sie fordern die Ausweisung der Energieeffizienz für Heizungs-, Kühl-, Raumluft- und Beleuchtungstechnik sowohl für neue Gebäude als auch für den Bestand. Dies schließt die Fördertechnik im Gebäude explizit nicht ein. Die Aufzugsindustrie hat jedoch freiwillig die Position bezogen, die Energieeffizienz von Aufzügen im Sinne des Kyoto-Protokolls voranzutreiben. Künftige, weitergehende Regelungen sind zu erwarten; sie können durchaus die Fördertechnik auch verpflichtend einbinden.

Die technologische und normative Entwicklung war die Motivation, mit Berücksichtigung bereits bestehender technischer Regeln sowie der Empfehlung und Vernehmlassung zur SIA 380/4¹⁾ und dem im Auftrag des Schweizer Bundesamts für Energie von der S.A.F.E.²⁾ ausgearbeiteten Bericht auch für die Bundesrepublik Deutschland national geltende Grundlagen zu ermitteln, die für den Betrieb von Aufzügen in transparenter Weise die Energieverbräuche messen, bewerten, beurteilen und ausweisen lassen.

Die Ergebnisse können ressourceneffizientes Wirtschaften unterstützen und ein Qualitätsmerkmal der Aufzugsanlagen und ihres Betriebes bilden sowie zu einer nachhaltigen Bewirtschaftung führen. Zugleich kann durch die energieeffiziente Gestaltung der Aufzugsanlagen ein nachhaltig wirkender Beitrag zur zukunftssicheren Umwelt – nämlich geringere Umweltbelastung – geleistet werden.

Nicht verkannt wird, dass für das ganzheitliche Ziel eines rationellen Einsatzes von elektrischer Energie in Gebäuden neben der Energieeffizienz die Ökobilanz zu beachten ist. Dies gilt auch für Aufzüge, weshalb neben den Betriebsphasen auch die Herstellung der Aufzüge, die Bereitstellung der Rohstoffe sowie die Entsorgung – das sogenannte Lifecycle-Assessment (LCA, Lebenszyklusbetrachtung) – mit einzubeziehen ist. Diese weiterführende fachliche Bewertung ist aber nicht Inhalt dieser Richtlinie.

¹⁾ Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein

²⁾ Schweizerische Agentur für Energieeffizienz