

E DIN EN 81-42:2022-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2022-07-08

**Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen -
Spezialaufzüge für die Beförderung von Personen und Gütern - Teil 42: Vertikale
Hebezeuge mit geschlossenem Lastträger für Personen und Personen mit
Behinderung; Deutsche und Englische Fassung prEN 81-42:2022**

**Safety rules for the construction and installation of lifts - Special lifts for the
transport of persons and goods - Part 42: Vertical lifting appliance with enclosed
carrier intended for use by persons, including persons with disability; German and
English version prEN 81-42:2022**

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen	13
3 Begriffe	16
4 Sicherheitstechnische Anforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen	18
4.1 Allgemeines.....	18
4.2 Schacht und Maschinenräume	18
4.2.1 Allgemeine Festlegungen.....	18
4.2.2 Zugang zu Schacht und Maschinenräumen	21
4.2.3 Zugangs- und Nottüren – Zugangsbodenluken – Inspektionstüren	22
4.2.4 Hinweisschilder	23
4.2.5 Schacht.....	23
4.2.6 Triebwerkräume	30
4.3 Etagenschachttüren und Lastträbertüren	36
4.3.1 Allgemeine Festlegungen.....	36
4.3.2 Höhe und Breite von Zugängen.....	36
4.3.3 Schwellen, Führungen und Aufhängungen von Türen	37
4.3.4 Horizontale Türabstände.....	37
4.3.5 Festigkeit von Etagenschachttüren und Lastträbertüren	38
4.3.6 Schutz beim Bewegen der Türen.....	42
4.3.7 Lokale Etagenhaltestellenbeleuchtung und „Lastträger hier“-Anzeige.....	44
4.3.8 Verriegelung und Überwachung der Schließstellung der Schachttüren	45
4.3.9 Verriegelung und Notentriegelung von Etagenschacht- und Lastträbertüren	45
4.3.10 Gemeinsame Anforderungen an Einrichtungen zur Überwachung der Verriegelung und der Schließstellung der Etagenschachttür	48
4.3.11 Lastträger-Schiebetüren mit mehreren mechanisch miteinander verbundenen Türblättern.....	48
4.3.12 Schließen von selbsttätig bewegten Etagenschachttüren.....	49
4.3.13 Elektrische Sicherheitsvorrichtung für das Schließen der Türen des Lastträbers.....	49
4.3.14 Lastträger-Schiebe- oder Falttüren mit mehreren mechanisch miteinander verbundenen Türblättern.....	49
4.3.15 Öffnen der Lastträbertür.....	50
4.4 Lastträger, Gegengewicht und Ausgleichsgewicht	50
4.4.1 Lastträger.....	50
4.4.2 Gegengewicht und Ausgleichsgewicht.....	59
4.5 Aufhängungsmittel und zugehörige Schutzmittel.....	60

4.5.1	Aufhängungsmittel	60
4.5.2	Verhältnisse von Scheiben, Riemenscheiben, Trommeln und Aufhängungsmitteln, Abschlüsse von Aufhängungsmitteln.....	60
4.5.3	Seiltreibfähigkeit.....	61
4.5.4	Aufwickeln der Seile bei Aufzugsanlagen mit formschlüssigen Antrieben.....	61
4.5.5	Lastverteilung zwischen den Aufhängungsvorrichtungen	62
4.5.6	Schutz an Seilscheiben, Seilrollen und Kettenrädern	62
4.5.7	Treibscheiben, Seilrollen und Kettenräder im Schacht.....	64
4.5.8	Kennzeichnung	64
4.6	Maßnahmen gegen Absturz, Übergeschwindigkeit, unbeabsichtigte Bewegung des Lastträgers und Absinken des Lastträgers	65
4.6.1	Allgemeine Festlegungen.....	65
4.6.2	Fangvorrichtung und seine Auslöseelemente.....	67
4.6.3	Berstventil.....	73
4.6.4	Schutz gegen überhöhte Geschwindigkeit des Lastträgers in Aufwärtsrichtung.....	74
4.6.5	Schutz gegen unbeabsichtigte Bewegung des Lastträgers.....	75
4.7	Führungsschienen.....	78
4.7.1	Führung von Lastträger, Gegengewicht oder Ausgleichsgewicht.....	78
4.7.2	Zulässige Beanspruchungen und Durchbiegungen.....	78
4.8	Aufzugstriebwerk und zugehörige Einrichtungen	79
4.8.1	Allgemeine Bestimmungen	79
4.8.2	Zusätzliche Anforderungen für Aufzugstriebwerke, die an Aufzugsanlagen mit Traktionsantrieb und Aufzugsanlagen mit formschlüssigem Antrieb verwendet werden	80
4.8.3	Zusätzliche Anforderungen für Aufzugstriebwerke für hydraulische Aufzugsanlagen.....	84
4.8.4	Zusätzliche Anforderungen für das Aufzugstriebwerk an Zahnrad/Zahnstangenantriebe	93
4.8.5	Zusätzliche Anforderungen für Aufzugstriebwerke für Spindel- und Mutterantrieb.....	94
4.8.6	Zusätzliche Anforderungen für Aufzugstriebwerke für Antriebe mit Scherenmechanismus	97
4.8.7	Zusätzliche Anforderungen für Aufzugstriebwerke für Antriebe geführten Ketten.....	97
4.9	Elektrische Installationen und Einrichtungen.....	99
4.9.1	Allgemeine Festlegungen.....	99
4.9.2	Netzanschlüsse.....	102
4.9.3	Schütze, Hilfsschütze, Elemente elektrischer Sicherheitsschaltungen.....	102
4.9.4	Schutz für elektrische Betriebsmittel.....	103
4.9.5	Hauptschalter	103
4.9.6	Elektrische Leitungen	104
4.9.7	Beleuchtung und Steckdosen	106
4.9.8	Schalter für die Beleuchtung und Steckdosen	106
4.9.9	Schutzerdung.....	106
4.9.10	Bezeichnungen an der elektrischen Anlage	106
4.10	Schutz vor elektrischen Fehlern, Fehleranalyse, elektrische Sicherheitseinrichtungen	107
4.10.1	Schutz vor elektrischen Fehlern, Fehleranalyse	107
4.10.2	Elektrische Sicherheitseinrichtungen.....	107
4.11	Steuerungen - Endlagenschalter - Prioritäten.....	112
4.11.1	Steuerung des Betriebs von Aufzugsanlagen	112
4.11.2	Notendschalter.....	119
4.11.3	Notfallalarmanlage und Gegensprechanlage	121
4.11.4	Vorrechte, Anzeigen	121
5	Nachweis der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz- /Risikominderungsmaßnahmen	121
5.1	Verifizierung der Konstruktion.....	121
5.2	Validierungstests für Sicherheitseinrichtungen.....	128
5.2.1	Sicherheitseinrichtung für überhöhte Geschwindigkeit.....	128
5.2.2	Schutzeinrichtung für überhöhte Geschwindigkeit bei Aufwärtsbewegung.....	128
5.2.3	Berstventil.....	128
5.2.4	Fangvorrichtung.....	128
5.2.5	Selbsthemmendes System	128

5.2.6	Anhaltende Sicherheitsvorrichtung.....	128
5.2.7	Verriegelungseinrichtungen für Etagenschachttüren.....	128
5.2.8	Sicherheitsschaltungen mit elektronischen Bauelementen.....	128
5.2.9	Selbstüberwachung	128
5.3	Verifikationsprüfungen an jeder Aufzugsanlage vor dem ersten Einsatz	128
6	Benutzerinformationen.....	130
6.1	Allgemeines	130
6.2	Signale und Warneinrichtungen.....	130
6.2.1	Anzuzeigende Informationen	130
6.2.2	Bedienungsanleitung	131
6.3	Begleitende Dokumente (insbesondere: Betriebshandbuch)	131
6.3.1	Allgemeines	131
6.3.2	Kennzeichnung.....	133
6.3.3	Anforderungen an bauliche Abstände	133
6.4	Protokoll	134
Anhang A (informativ) Schnittstellen zum Gebäude		136
A.1	Allgemeine Festlegungen	136
A.2	Befestigung der Führungsschienen	136
A.3	Belüftung von Lastträger-, Schacht- und Triebwerksräumen	136
A.3.1	Allgemeines	136
A.3.2	Belüftung des Schachts und des Lastträgers	137
A.3.3	Belüftung der Aufstellungsorte von Triebwerk und Steuerung.....	138
Anhang B (informativ) Leitfaden für die Auswahl von Aufzugsanlagen		139
B.1	Einleitung.....	139
B.2	Auswahl von Aufzugsanlagen	139
B.2.1	Eignung	139
B.2.2	Steuereinrichtungen	139
B.2.3	Installationsort der Aufzugsanlage	139
B.2.4	Arbeitszyklus	140
B.3	Spannungsversorgung und Beleuchtung.....	140
B.4	Wartung.....	140
Anhang C (informativ) Empfehlungen für die Bereitstellung und Nutzung von speziell angepassten Befehlsgebern, Schaltern und Sensoren.....		141
C.1	Steuereinrichtungen	141
C.2	Gestaltung für Menschen mit Behinderungen	141
C.3	Speziell angepasste Schalter	141
Anhang D (normativ) Zusätzliche Anforderungen an Zugänglichkeit und Nutzbarkeit für Menschen mit Behinderungen		142
D.1	Allgemeines.....	142
D.2	Anlagen mit öffentlichem Zugang	142
D.2.1	Minimale Differenz der Lichtreflexionswerte.....	142
D.2.2	Akustisches Signal oder Sprachdurchsage.....	143
D.2.3	Eingänge - Türöffnungen	143
D.2.4	Lastträgerabmessungen.....	143
D.2.5	Handlauf.....	144
D.2.6	Klappsitz.....	144
D.2.7	Lastträgerboden	144
D.2.8	Vorrichtungen an der Etagenhaltestelle.....	144
D.2.9	Steuereinrichtungen des Lastträgers	144
D.2.10	Signale für Etagenhaltstellen	147
D.2.11	Signale im Lastträger	148
D.3	Anlagen mit nichtöffentlichem Zugang	148
D.3.1	Allgemeines.....	148
D.3.2	Eingänge - Türöffnungen.....	149
D.3.3	Lastträgerabmessungen.....	149

D.3.4	Signale für Etagenhaltestellen	149
Anhang E (informativ) Regelmäßige Überprüfung, Tests und Wartung während des Betriebs.....		150
E.1	Wiederkehrende Nachweisprüfungen	150
E.2	Wartungsmaßnahmen.....	150
Anhang F (normativ) Sicherheitsbauteile – Testverfahren zur Überprüfung.....		151
F.1	Allgemeine Festlegungen.....	151
F.2	Prüfbericht	152
F.3	Spindel und Schraube (nicht selbsthemmendes System) anhaltende Sicherheitsvorrichtung	152
F.3.1	Allgemeine Festlegungen.....	152
F.3.2	Überprüfung der Eigenschaften der Anhaltesicherheitseinrichtung.....	153
F.3.3	Kommentare	155
F.3.4	Prüfbericht	155
F.4	Selbsthemmendes System	155
Anhang G (normativ) Alternative Aufhängungsmittel.....		156
G.1	Anwendungsbereich.....	156
G.2	Anforderungen.....	156
G.2.1	Allgemeines.....	156
G.2.2	Material und Konstruktion von Seilen und Gurten	157
G.2.3	Treibscheiben für elastomerbeschichtete Aufhängungsmittel.....	158
G.2.4	Durchmesserhältnisse von Scheiben, Riemenscheiben, Zahnriemenscheiben, Trommeln und Seilen/Tragelementen sowie deren Endabschlüsse	159
G.2.5	Ermüdungslebensdauer.....	160
G.2.6	Reibungsfaktor (f).....	163
G.2.7	Umweltaspekte	164
G.3	Überprüfung der Anforderungen und/oder Maßnahmen	165
G.3.1	Allgemeines.....	165
G.3.2	Überprüfung von Material und Konstruktion.....	165
G.3.3	Abmessungen von Drähten, Litzen und Seilen	166
G.3.4	Mindestbruchkraft.....	166
G.3.5	Ermüdungslebensdauerests für alternative Aufhängungselemente	166
G.3.6	Reibungsfaktor (f).....	167
G.3.7	Zusätzliche mechanische Prüfungen für elastomerbeschichtete Aufhängungsmittel.....	168
G.4	Benutzerinformationen	169
G.4.1	Prüfbericht	169
G.4.2	Ablegekriterien.....	171
G.4.3	Kennzeichnung	172
Anhang H (normativ) Liste elektrischer Sicherheitseinrichtungen.....		173
Anhang I (informativ) Signifikante Gefährdungen		175
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG.....		181
Literaturhinweise		187