

# 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**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
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
<b>Anhang A (informativ) Schnittstellen zum Gebäude .....</b>		<b>136</b>
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
<b>Anhang B (informativ) Leitfaden für die Auswahl von Aufzugsanlagen .....</b>		<b>139</b>
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
<b>Anhang C (informativ) Empfehlungen für die Bereitstellung und Nutzung von speziell angepassten Befehlsgebern, Schaltern und Sensoren.....</b>		<b>141</b>
C.1	Steuereinrichtungen .....	141
C.2	Gestaltung für Menschen mit Behinderungen .....	141
C.3	Speziell angepasste Schalter.....	141
<b>Anhang D (normativ) Zusätzliche Anforderungen an Zugänglichkeit und Nutzbarkeit für Menschen mit Behinderungen .....</b>		<b>142</b>
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