

DIN EN 81-20:2020-06 (D)

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Aufzüge für den Personen- und Gütertransport - Teil 20: Personen- und Lastenaufzüge; Deutsche Fassung EN 81-20:2020

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
0 Einleitung.....	8
0.1 Allgemeines.....	8
0.2 Allgemeine Bemerkungen	8
0.3 Grundsätze.....	9
0.4 Annahmen.....	9
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen	13
3 Begriffe	15
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	22
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	24
5.1 Allgemeines.....	24
5.2 Schacht, Aufstellungsorte für Triebwerk und Steuerung sowie Rollenräume	24
5.2.1 Allgemeines.....	24
5.2.2 Zugang zum Schacht, Aufstellungsorten für Triebwerk und Steuerung sowie zu Rollenräumen.....	29
5.2.3 Zugangs- und Nottüren — Bodenklappen — Wartungstüren.....	31
5.2.4 Hinweise.....	32
5.2.5 Schacht.....	32
5.2.6 Aufstellungsorte für Triebwerk und Steuerung sowie Rollenräume	44
5.3 Schacht- und Fahrkorbtüren	52
5.3.1 Allgemeine Bestimmungen	52
5.3.2 Höhe und Breite der Zugänge.....	53
5.3.3 Schwellen, Führungen und Aufhängungen von Türen	53
5.3.4 Horizontale Türabstände.....	53
5.3.5 Festigkeit der Schacht- und Fahrkorbtüren	55
5.3.6 Schutz beim Bewegen der Türen.....	59
5.3.7 Örtliche Beleuchtung in der Haltestelle und Fahrkorb-Anwesenheitsanzeige.....	61
5.3.8 Verriegelung und Überwachung der Schließstellung der Schachttüren	62
5.3.9 Verriegelung und Notentriegelung von Fahrkorb- und Schachttüren.....	62
5.3.10 Gemeinsame Anforderungen an Einrichtungen zur Überwachung der Verriegelung und der Schließstellung von Schachttüren	65
5.3.11 Schacht-Schiebetüren mit mehreren mechanisch miteinander verbundenen Türblättern.....	65
5.3.12 Schließen von selbsttätig bewegten Schachttüren.....	66
5.3.13 Elektrische Sicherheitseinrichtung zur Überwachung der Schließstellung von Fahrkorbtüren.....	66
5.3.14 Fahrkorb-Schiebe- oder Falttüren mit mehreren mechanisch miteinander verbundenen Türblättern.....	66
5.3.15 Öffnen der Fahrkorbtür.....	67
5.4 Fahrkorb, Gegengewicht und Ausgleichsgewicht	67
5.4.1 Höhe des Fahrkorbs.....	67
5.4.2 Nutzfläche des Fahrkorbs, Nennlast, Anzahl der Personen.....	67
5.4.3 Wände, Boden und Dach des Fahrkorbs	73

5.4.4	Fahrkorbtür, Boden, Wände und dekorative Werkstoffe	74
5.4.5	Schürze	75
5.4.6	Notklappen und Notübersteigtüren	75
5.4.7	Fahrkorbdach	76
5.4.8	Ausrüstung auf dem Fahrkorbdach	79
5.4.9	Lüftung	79
5.4.10	Beleuchtung	79
5.4.11	Gegengewicht, Ausgleichsgewicht	80
5.5	Tragmittel, Ausgleichsmittel und zugehörige Schutzmaßnahmen	80
5.5.1	Tragmittel	80
5.5.2	Durchmesser Verhältnis von Treibscheiben, Trommeln und Seilrollen zu Seilen, Seil-/Ketten-Endverbindungen	81
5.5.3	Treibfähigkeit	81
5.5.4	Aufwickeln der Seile bei Trommelaufzügen	82
5.5.5	Belastungsausgleich zwischen den Seilen oder den Ketten	82
5.5.6	Ausgleichsmittel	83
5.5.7	Schutz an Scheiben, Seilrollen und Kettenrädern	83
5.5.8	Treibscheiben, Seilrollen und Kettenräder im Schacht	85
5.6	Maßnahmen gegen Absturz, Übergeschwindigkeit, unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs und Absinken des Fahrkorbs	85
5.6.1	Allgemeine Festlegungen	85
5.6.2	Fangvorrichtung und Auslöseeinrichtungen	87
5.6.3	Leitungsbruchventil	94
5.6.4	Drosseln	95
5.6.5	Aufsetzvorrichtung	96
5.6.6	Schutzeinrichtung für den aufwärts fahrenden Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit	97
5.6.7	Schutz gegen unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs	99
5.7	Führungsschienen	102
5.7.1	Führung von Fahrkorb, Gegengewicht oder Ausgleichsgewicht	102
5.7.2	Zulässige Beanspruchungen und Durchbiegungen	102
5.7.3	Kombinationen von Lasten und Kräften	106
5.7.4	Stoßfaktoren	106
5.8	Puffer	108
5.8.1	Puffer für Fahrkorb und Gegengewicht	108
5.8.2	Hub der Puffer für Fahrkorb und Gegengewicht	109
5.9	Antrieb und zugehörige Ausrüstung	110
5.9.1	Allgemeine Bestimmungen	110
5.9.2	Triebwerke für Treibscheiben, Ketten- und Trommelaufzüge	111
5.9.3	Triebwerke für Hydraulikaufzüge	116
5.10	Elektrische Installationen und Betriebsmittel	125
5.10.1	Allgemeine Bestimmungen	125
5.10.2	Klemmen für den Anschluss an das externe Schutzerdungs-System	128
5.10.3	Schütze, Hilfsschütze, Bauteile elektrischer Sicherheitsschaltungen	128
5.10.4	Schutz der elektrischen Ausrüstung	129
5.10.5	Hauptschalter	129
5.10.6	Elektrische Leitungen	130
5.10.7	Beleuchtung und Steckdosen	132
5.10.8	Schalter für die Beleuchtung und Steckdosen	132
5.10.9	Schutzerdung	132
5.10.10	Bezeichnungen an der elektrischen Anlage	133
5.11	Schutz gegen elektrische Fehler, Fehlerbetrachtung und elektrische Sicherheitseinrichtungen	133
5.11.1	Schutz gegen elektrische Fehler, Fehlerbetrachtung	133
5.11.2	Elektrische Sicherheitseinrichtungen	134
5.12	Steuerungen — Notendschalter — Vorrechte	139
5.12.1	Fahrbefehlsgeber	139
5.12.2	Notendschalter	147
5.12.3	Notrufeinrichtung und Sprechanlage	148

5.12.4	Vorrechte, Anzeigen	148
6	Nachweis der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	149
6.1	Technische Unterlagen	149
6.2	Nachweis der Konstruktion	149
6.3	Prüfungen vor der erstmaligen Inbetriebnahme.....	153
6.3.1	Bremseinrichtung (5.9.2.2).....	153
6.3.2	Elektrische Einrichtungen	154
6.3.3	Prüfung der Treibfähigkeit (5.5.3)	154
6.3.4	Fangvorrichtung am Fahrkorb (5.6.2).....	154
6.3.5	Fangvorrichtung am Gegengewicht oder Ausgleichsgewicht (5.6.2)	155
6.3.6	Aufsetzvorrichtung (5.6.5)	156
6.3.7	Puffer (5.8.1, 5.8.2)	156
6.3.8	Leitungsbruchventil (5.6.3)	156
6.3.9	Drossel oder Drosselrückschlagventil (5.6.4)	157
6.3.10	Druckprobe	157
6.3.11	Schutz des aufwärts fahrenden Fahrkorbs gegen Übergeschwindigkeit (5.6.6)	157
6.3.12	Anhalten des Fahrkorbs in Haltestellen und Nachstellgenauigkeit (5.12.1.1.4)	157
6.3.13	Schutzvorrichtung gegen unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs (5.6.7)	158
6.3.14	Schutz gegen Absturz/Scheren (5.3.9.3.4)	158
7	Benutzerinformationen.....	158
7.1	Allgemeines	158
7.2	Betriebsanleitung.....	158
7.2.1	Allgemeines	158
7.2.2	Normalbetrieb	158
7.2.3	Wartung.....	159
7.2.4	Prüfungen	159
7.3	Aufzugsbuch	159
	Anhang A (normativ) Liste der elektrischen Sicherheitseinrichtungen.....	161
	Anhang B (informativ) Technische Dokumentation.....	163
	Anhang C (informativ) Wiederkehrende Prüfungen, Prüfungen nach wesentlichen Änderungen....	164
C.1	Wiederkehrende Prüfungen	164
C.2	Prüfungen nach einer wesentlichen Änderung oder nach einem Unfall.....	164
	Anhang D (informativ) Zugänge zu den Aufstellungsorten für Triebwerk und Steuerung	166
	Anhang E (informativ) Schnittstellen zum Gebäude.....	167
E.1	Allgemeine Bestimmungen	167
E.2	Befestigung der Führungsschienen	167
E.3	Belüftung des Fahrkorbs, des Schachts und der Triebwerksräume.....	168
E.3.1	Allgemeines	168
E.3.2	Belüftung des Schachts und des Fahrkorbs	168
E.3.3	Belüftung in Triebwerksräumen.....	169
	Anhang F (normativ) Leiter für den Zugang zur Schachtgrube.....	170
F.1	Arten von Schachtgrubenleitern	170
F.2	Allgemeine Bestimmungen	170
F.3	Holme und Sprossen.....	170
F.3.1	Holme	170
F.3.2	Sprossen	171
F.4	Besondere Bestimmungen für nicht befestigte Leitern.....	171
F.5	Aufstellung der Leiter in der Schachtgrube	171
	Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/33/EU.....	173
	Literaturhinweise	178