

# 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	Leistungsbruchventil .....	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