

# E DIN EN 81-20:2018-03 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2018-02-16

**Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Aufzüge für den Personen- und Gütertransport - Teil 20: Personen- und Lastenaufzüge; Deutsche und Englische Fassung prEN 81-20:2018**

**Safety rules for the construction and installation of lifts - Lifts for the transport of persons and goods - Part 20: Passenger and goods passenger lifts; German and English version prEN 81-20:2018**

---

| <b>Inhalt</b>                                                                                                                   | <b>Seite</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Europäisches Vorwort.....                                                                                                       | 6            |
| Einleitung .....                                                                                                                | 8            |
| 0.1 Allgemeines.....                                                                                                            | 8            |
| 0.2 Allgemeine Bemerkungen .....                                                                                                | 8            |
| 0.3 Grundsätze.....                                                                                                             | 9            |
| 0.3.1 Allgemeines.....                                                                                                          | 9            |
| 0.4 Annahmen.....                                                                                                               | 9            |
| 1 Anwendungsbereich.....                                                                                                        | 12           |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                                                  | 13           |
| 3 Begriffe .....                                                                                                                | 15           |
| 4 Liste der signifikanten Gefährdungen .....                                                                                    | 21           |
| 5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....                                                                        | 23           |
| 5.1 Allgemeines.....                                                                                                            | 23           |
| 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 Rollenräumen.....                                 | 28           |
| 5.2.3 Zugangs- und Nottüren — Bodenklappen — Wartungstüren.....                                                                 | 30           |
| 5.2.4 Hinweise.....                                                                                                             | 31           |
| 5.2.5 Schacht.....                                                                                                              | 31           |
| 5.2.6 Aufstellungsorte für Triebwerk und Steuerung sowie Rollenräume .....                                                      | 43           |
| 5.3 Schacht- und Fahrkorbtüren .....                                                                                            | 51           |
| 5.3.1 Allgemeine Bestimmungen .....                                                                                             | 51           |
| 5.3.2 Höhe und Breite der Zugänge.....                                                                                          | 51           |
| 5.3.3 Schwellen, Führungen und Aufhängungen von Türen .....                                                                     | 51           |
| 5.3.4 Horizontale Türabstände.....                                                                                              | 52           |
| 5.3.5 Festigkeit der Schacht- und Fahrkorbtüren .....                                                                           | 53           |
| 5.3.6 Schutz beim Bewegen der Türen.....                                                                                        | 57           |
| 5.3.7 Örtliche Beleuchtung in der Haltestelle, Fahrkorb-Anwesenheitsanzeige .....                                               | 59           |
| 5.3.8 Verriegelung und Überwachung der Schließstellung der Schachttüren .....                                                   | 60           |
| 5.3.9 Verriegelung und Notentriegelung von Fahrkorb- und Schachttüren.....                                                      | 60           |
| 5.3.10 Gemeinsame Anforderungen an Einrichtungen zur Überwachung der Verriegelung und der Schließstellung von Schachttüren..... | 63           |
| 5.3.11 Schacht-Schiebetüren mit mehreren mechanisch miteinander verbundenen Türblättern.....                                    | 63           |
| 5.3.12 Schließen von selbsttätig bewegten Schachttüren .....                                                                    | 64           |
| 5.3.13 Elektrische Sicherheitseinrichtung zur Überwachung der Schließstellung von Fahrkorbtüren.....                            | 64           |
| 5.3.14 Fahrkorb-Schiebe- oder Falttüren mit mehreren mechanisch miteinander verbundenen Türblättern.....                        | 64           |

|         |                                                                                                                          |     |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.3.15  | Öffnen der Fahrkorbtür .....                                                                                             | 65  |
| 5.4     | Fahrkorb, Gegengewicht und Ausgleichsgewicht .....                                                                       | 66  |
| 5.4.1   | Höhe des Fahrkorbs .....                                                                                                 | 66  |
| 5.4.2   | Nutzfläche, Nennlast, Anzahl der Personen.....                                                                           | 66  |
| 5.4.3   | Wände, Boden und Dach des Fahrkorbs .....                                                                                | 71  |
| 5.4.4   | Fahrkorbtür, Boden, Wände und dekorative Werkstoffe .....                                                                | 73  |
| 5.4.5   | Schürze .....                                                                                                            | 73  |
| 5.4.6   | Notklappen und Notübersteigtüren .....                                                                                   | 73  |
| 5.4.7   | Fahrkorbdach.....                                                                                                        | 74  |
| 5.4.8   | Ausrüstung auf dem Fahrkorbdach.....                                                                                     | 78  |
| 5.4.9   | Lüftung.....                                                                                                             | 78  |
| 5.4.10  | Beleuchtung .....                                                                                                        | 79  |
| 5.4.11  | Gegengewicht, Ausgleichsgewicht .....                                                                                    | 79  |
| 5.5     | Tragmittel, Ausgleichsmittel und zugehörige Schutzmaßnahmen .....                                                        | 79  |
| 5.5.1   | Tragmittel.....                                                                                                          | 79  |
| 5.5.2   | Durchmesser Verhältnis von Treibscheiben, Trommeln und Seilrollen zu Seilen, Seil-<br>/Ketten-Endverbindungen .....      | 80  |
| 5.5.3   | Treibfähigkeit.....                                                                                                      | 81  |
| 5.5.4   | Aufwickeln der Seile bei Trommelaufzügen.....                                                                            | 81  |
| 5.5.5   | Belastungsausgleich zwischen den Seilen oder den Ketten .....                                                            | 81  |
| 5.5.6   | Ausgleichsmittel .....                                                                                                   | 82  |
| 5.5.7   | Schutz an Scheiben, Seilrollen und Kettenrädern .....                                                                    | 82  |
| 5.5.8   | Treibscheiben, Seilrollen und Kettenräder im Schacht.....                                                                | 84  |
| 5.6     | Maßnahmen gegen Absturz, Übergeschwindigkeit, unbeabsichtigte Bewegung des<br>Fahrkorbs und Absinken des Fahrkorbs ..... | 84  |
| 5.6.1   | Allgemeine Festlegungen.....                                                                                             | 84  |
| 5.6.2   | Fangvorrichtung und Auslöseeinrichtungen .....                                                                           | 86  |
| 5.6.3   | Leitungsbruchventil .....                                                                                                | 92  |
| 5.6.4   | Drosseln .....                                                                                                           | 94  |
| 5.6.5   | Aufsetzvorrichtung.....                                                                                                  | 95  |
| 5.6.6   | Schutzeinrichtung für den aufwärts fahrenden Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit .....                                    | 96  |
| 5.6.7   | Schutz gegen unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs.....                                                                 | 98  |
| 5.7     | Führungsschienen.....                                                                                                    | 101 |
| 5.7.1   | Führung von Fahrkorb, Gegengewicht oder Ausgleichsgewicht.....                                                           | 101 |
| 5.7.2   | Zulässige Beanspruchungen und Durchbiegungen.....                                                                        | 101 |
| 5.7.3   | Kombinationen von Lasten und Kräften.....                                                                                | 104 |
| 5.7.4   | Stoßfaktoren .....                                                                                                       | 105 |
| 5.8     | Puffer.....                                                                                                              | 106 |
| 5.8.1   | Puffer für Fahrkorb und Gegengewicht .....                                                                               | 106 |
| 5.8.2   | Hub der Puffer für Fahrkorb und Gegengewicht.....                                                                        | 107 |
| 5.9     | Antrieb und zugehörige Ausrüstung.....                                                                                   | 108 |
| 5.9.1   | Allgemeine Bestimmungen .....                                                                                            | 108 |
| 5.9.2   | Triebwerke für Treibscheiben, Ketten- und Trommelaufzüge.....                                                            | 109 |
| 5.9.3   | Triebwerke für Hydraulikaufzüge.....                                                                                     | 115 |
| 5.10    | Elektrische Installationen und Betriebsmittel .....                                                                      | 124 |
| 5.10.1  | Allgemeine Bestimmungen .....                                                                                            | 124 |
| 5.10.2  | Klemmen für den Anschluss an das externe Schutzerdungs-System .....                                                      | 126 |
| 5.10.3  | Schütze, Hilfsschütze, Bauteile elektrischer Sicherheitsschaltungen.....                                                 | 126 |
| 5.10.4  | Schutz der elektrischen Ausrüstung .....                                                                                 | 127 |
| 5.10.5  | Hauptschalter .....                                                                                                      | 128 |
| 5.10.6  | Elektrische Leitungen .....                                                                                              | 129 |
| 5.10.7  | Beleuchtung und Steckdosen .....                                                                                         | 130 |
| 5.10.8  | Schalter für die Beleuchtung und Steckdosen .....                                                                        | 130 |
| 5.10.9  | Schutzerdung.....                                                                                                        | 131 |
| 5.10.10 | Bezeichnungen an der elektrischen Anlage .....                                                                           | 131 |
| 5.11    | Schutz gegen elektrische Fehler, Fehlerbetrachtung und elektrische<br>Sicherheitseinrichtungen .....                     | 131 |
| 5.11.1  | Schutz gegen elektrische Fehler, Fehlerbetrachtung .....                                                                 | 131 |

|        |                                                                                                                    |     |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.11.2 | Elektrische Sicherheitseinrichtungen .....                                                                         | 132 |
| 5.12   | Steuerungen — Notendschalter — Vorrechte .....                                                                     | 137 |
| 5.12.1 | Fahrbefehlsgeber .....                                                                                             | 137 |
| 5.12.2 | Notendschalter .....                                                                                               | 144 |
| 5.12.3 | Notrufeinrichtung und Sprechanlage .....                                                                           | 146 |
| 5.12.4 | Vorrechte, Anzeigen .....                                                                                          | 146 |
| 6      | Nachweis der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen .....                       | 146 |
| 6.1    | Technische Unterlagen .....                                                                                        | 146 |
| 6.2    | Nachweis der Konstruktion .....                                                                                    | 146 |
| 6.3    | Prüfungen vor der erstmaligen Inbetriebnahme.....                                                                  | 150 |
| 6.3.1  | Bremseinrichtung (5.9.2.2) .....                                                                                   | 150 |
| 6.3.2  | Elektrische Einrichtungen .....                                                                                    | 151 |
| 6.3.3  | Prüfung der Treibfähigkeit (5.5.3) .....                                                                           | 151 |
| 6.3.4  | Fangvorrichtung am Fahrkorb (5.6.2) .....                                                                          | 151 |
| 6.3.5  | Fangvorrichtung am Gegengewicht oder Ausgleichsgewicht (5.6.2) .....                                               | 152 |
| 6.3.6  | Aufsetzvorrichtung (5.6.5) .....                                                                                   | 153 |
| 6.3.7  | Puffer (5.8.1, 5.8.2) .....                                                                                        | 153 |
| 6.3.8  | Leitungsbruchventil (5.6.3) .....                                                                                  | 153 |
| 6.3.9  | Drossel oder Drosselrückschlagventil (5.6.4) .....                                                                 | 154 |
| 6.3.10 | Druckprobe .....                                                                                                   | 154 |
| 6.3.11 | Schutz des aufwärts fahrenden Fahrkorbs gegen Übergeschwindigkeit (5.6.6) .....                                    | 154 |
| 6.3.12 | Anhalten des Fahrkorbs in Haltestellen und Nachstellgenauigkeit (5.12.1.1.4) .....                                 | 154 |
| 6.3.13 | Schutzeinrichtung gegen unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs (5.6.7) .....                                       | 155 |
| 6.3.14 | Schutz gegen Absturz/Scheren (5.3.9.3.4) .....                                                                     | 155 |
| 7      | Benutzerinformationen.....                                                                                         | 155 |
| 7.1    | Allgemeines .....                                                                                                  | 155 |
| 7.2    | Betriebsanleitung.....                                                                                             | 155 |
| 7.2.1  | Allgemeines .....                                                                                                  | 155 |
| 7.2.2  | Normalbetrieb.....                                                                                                 | 155 |
| 7.2.3  | Wartung.....                                                                                                       | 156 |
| 7.2.4  | Prüfungen .....                                                                                                    | 156 |
| 7.3    | Aufzugsbuch .....                                                                                                  | 156 |
|        | Anhang A (normativ) Liste der elektrischen Sicherheitseinrichtungen .....                                          | 158 |
|        | Anhang B (informativ) Technische Dokumentation.....                                                                | 160 |
|        | Anhang C (informativ) Wiederkehrende Prüfungen, Prüfungen nach wesentlichen Änderungen oder nach einem Unfall..... | 161 |
| C.1    | Wiederkehrende Prüfungen .....                                                                                     | 161 |
| C.2    | Prüfungen nach einer wesentlichen Änderung oder nach einem Unfall.....                                             | 161 |
|        | Anhang D (informativ) Zugänge zu den Aufstellungsorten für Triebwerk und Steuerung .....                           | 163 |
|        | Anhang E (informativ) Schnittstellen zum Gebäude.....                                                              | 164 |
| E.1    | Allgemeine Bestimmungen .....                                                                                      | 164 |
| E.2    | Befestigung der Führungsschienen .....                                                                             | 164 |
| E.3    | Belüftung des Fahrkorbs, des Schachts und der Triebwerksräume .....                                                | 164 |
| E.3.1  | Allgemeines .....                                                                                                  | 164 |
| E.3.2  | Belüftung des Schachts und des Fahrkorbs .....                                                                     | 165 |
| E.3.3  | Belüftung in Triebwerksräumen.....                                                                                 | 166 |
|        | Anhang F (normativ) Leiter für den Zugang zur Schachtgrube.....                                                    | 167 |
| F.1    | Arten von Schachtgrubenleiter .....                                                                                | 167 |
| F.2    | Allgemeine Bestimmungen .....                                                                                      | 167 |
| F.3    | Holme und Sprossen.....                                                                                            | 167 |
| F.3.1  | Holme .....                                                                                                        | 167 |
| F.3.2  | Sprossen .....                                                                                                     | 168 |
| F.4    | Besondere Bestimmungen für nicht befestigte Leitern .....                                                          | 168 |

|                                |                                                                                                                                             |            |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>F.5</b>                     | <b>Aufstellung der Leiter in der Schachtgrube.....</b>                                                                                      | <b>168</b> |
| <b>Anhang ZA (informativ)</b>  | <b>Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den<br/>grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/33/EU .....</b> | <b>170</b> |
| <b>Literaturhinweise .....</b> |                                                                                                                                             | <b>176</b> |