

# DIN EN 81-31:2010-08 (D)

## Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Aufzüge für den Gütertransport - Teil 31: Betretbare Güteraufzüge; Deutsche Fassung EN 81-31:2010

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
Einleitung .....	5
0.1 Allgemeines .....	5
0.2 Grundsätze .....	5
0.3 Annahmen .....	6
1 Anwendungsbereich .....	8
2 Normative Verweisungen .....	9
3 Begriffe, Definitionen, Einheiten und Symbole .....	11
3.1 Begriffe .....	11
3.2 Einheiten und Symbole .....	17
4 Liste der signifikanten Gefährdungen .....	18
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen .....	21
5.1 Allgemeines .....	21
5.2 Fahrschacht .....	21
5.3 Bereich für Triebwerk und Steuerung .....	28
5.4 Schachttüren .....	31
5.5 Lastträger, Gegengewicht und Ausgleichsgewicht .....	36
5.6 Tragmittel, unkontrollierte Bewegungen und Schutz vor Übergeschwindigkeit .....	40
5.7 Führungssysteme, mechanische Anschlüsse und Notendschalter .....	47
5.8 Triebwerk .....	51
5.9 Elektrische Einbauten und Geräte .....	52
5.10 Schutz vor elektrischen Fehlern; Steuerungen; Prioritäten .....	57
6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen .....	65
6.1 Verifizierung und Prüfungen .....	65
6.2 Verifizierung der Konstruktion .....	66
6.3 Abnahmeprüfungen vor der Inbetriebnahme .....	68
7 Benutzerinformationen .....	68
7.1 Hinweisschilder, Kennzeichnungen und Betriebsanleitungen .....	68
7.2 Benutzerinformationen des Lieferanten .....	73
Anhang A (normativ) Liste der elektrischen Sicherheitseinrichtungen .....	79
Anhang B (normativ) Notentriegelungsdreikant .....	81
Anhang C (informativ) Technische Unterlagen .....	82
C.1 Allgemeines .....	82
C.2 Technische Angaben und Zeichnungen .....	82
C.3 Elektrische und hydraulische Zeichnungen .....	83
Anhang D (normativ) Untersuchungen und Prüfungen vor der Inbetriebnahme .....	84
D.1 Untersuchungen .....	84
D.2 Prüfungen und Verifizierungen .....	84
Anhang E (informativ) Regelmäßige Untersuchungen und Prüfungen, Untersuchungen und Prüfungen nach einer wesentlichen Änderung oder nach einem Unfall .....	87
E.1 Regelmäßige Untersuchungen und Prüfungen .....	87

<b>E.2</b>	<b>Untersuchungen und Prüfungen nach einer wesentlichen Änderung oder nach einem Unfall .....</b>	<b>87</b>
<b>Anhang F</b> (normativ)	<b>Sicherheitsbauteile — Prüfverfahren zur Verifizierung der Konformität .....</b>	<b>89</b>
<b>F.1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>89</b>
<b>F.2</b>	<b>Verriegelungseinrichtungen für Schachttüren .....</b>	<b>90</b>
<b>F.3</b>	<b>Fangvorrichtung .....</b>	<b>94</b>
<b>F.4</b>	<b>Durch ein Seil ausgelöster Geschwindigkeitsbegrenzer.....</b>	<b>98</b>
<b>F.5</b>	<b>Sicherheitsschaltungen mit elektronischen Bauelementen .....</b>	<b>99</b>
<b>F.6</b>	<b>Leitungsbruchventil/Drossel-Rückschlagventil .....</b>	<b>102</b>
<b>Anhang G</b> (normativ)	<b>Anforderungen an Treibscheibenantrieben, formschlüssige und hydraulische Antriebe .....</b>	<b>106</b>
<b>G.1</b>	<b>Treibscheiben- und formschlüssige Antriebe .....</b>	<b>106</b>
<b>G.2</b>	<b>Hydraulischer Antrieb .....</b>	<b>108</b>
<b>Anhang H</b> (informativ)	<b>Konstruktion der Schachtumwehungen und der dem Zugang zum Lastträger gegenüber befindlichen Schachttüren .....</b>	<b>117</b>
<b>Anhang I</b> (normativ)	<b>Berechnungen von Kolben, Zylindern und Rohrleitungen.....</b>	<b>118</b>
<b>I.1</b>	<b>Berechnungen gegen Überdruck.....</b>	<b>118</b>
<b>I.2</b>	<b>Berechnungen der Heber gegen Knicken .....</b>	<b>122</b>
<b>Anhang J</b> (informativ)	<b>Informationen für den Benutzer/Betreiber eines betretbaren Güteraufzugs .....</b>	<b>127</b>
<b>J.1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>127</b>
<b>J.2</b>	<b>Einrichtungen für den Zugang zum Triebwerksraum des betretbaren Güteraufzugs.....</b>	<b>127</b>
<b>J.3</b>	<b>Wartungsarbeiten, die von einer Leiterstufe aus ausgeführt werden.....</b>	<b>127</b>
<b>J.4</b>	<b>Beleuchtung und Steckdosen .....</b>	<b>128</b>
<b>J.5</b>	<b>Örtliche Beleuchtung von Schachtzugängen .....</b>	<b>128</b>
<b>Anhang K</b> (normativ)	<b>Elektronische Bauelemente — Fehlerausschlüsse .....</b>	<b>129</b>
<b>Anhang L</b> (normativ)	<b>Reduzierte Schutzräume in Schachtkopf und Schachtgrube .....</b>	<b>136</b>
<b>L.1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>136</b>
<b>L.2</b>	<b>Verringerter oberer Schutzraum .....</b>	<b>136</b>
<b>L.3</b>	<b>Verringerter unterer Schutzraum .....</b>	<b>141</b>
<b>Anhang M</b> (normativ)	<b>Prüfung der vorausgelösten Bremseinrichtung .....</b>	<b>146</b>
<b>M.1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>146</b>
<b>M.2</b>	<b>Allgemeine Festlegungen .....</b>	<b>146</b>
<b>M.3</b>	<b>Angaben und Prüfmuster.....</b>	<b>146</b>
<b>M.4</b>	<b>Laborprüfungen .....</b>	<b>147</b>
<b>M.5</b>	<b>Berechnung .....</b>	<b>148</b>
<b>M.6</b>	<b>Prüfbericht.....</b>	<b>150</b>
<b>Anhang ZA</b> (informativ)	<b>Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG .....</b>	<b>151</b>
	<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>152</b>