

E DIN EN 1991-1-7:2023-10 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-08-25

Eurocode 1 - Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-7: Außergewöhnliche Einwirkungen; Deutsche und Englische Fassung prEN 1991-1-7:2023

Eurocode 1 - Actions on structures - Part 1-7: Accidental actions; German and English version prEN 1991-1-7:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	5
0 Einleitung.....	6
0.1 Einleitung zu den Eurocodes	6
0.2 Einleitung zu EN 1991 (alle Teile)	6
0.3 Einleitung zu prEN 1991-1-7.....	7
0.4 In den Eurocodes verwendete Verbformen.....	7
0.5 Nationaler Anhang zu prEN 1991-1-7.....	8
1 Anwendungsbereich.....	9
1.1 Anwendungsbereich von prEN 1991-1-7.....	9
1.2 Annahmen.....	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe und Symbole	9
3.1 Begriffe	9
3.1.1 Allgemeine Begriffe in Zusammenhang mit außergewöhnlichen Einwirkungen	9
3.1.2 Maßgebende spezifische Begriffe in Anhang B.....	12
3.2 Symbole	12
3.2.1 Lateinische Großbuchstaben.....	12
3.2.2 Lateinische Kleinbuchstaben	13
3.2.3 Griechische Kleinbuchstaben.....	13
4 Grundlagen der Bemessung.....	13
4.1 Allgemeine Strategien.....	13
4.2 Außergewöhnliche Bemessungssituationen — Strategien bei identifizierten außergewöhnlichen Einwirkungen.....	14
4.3 Außergewöhnliche Bemessungssituationen — Anwendung der Versagensfolgeklassen	15
5 Anprall	17
5.1 Anwendungsbereich.....	17
5.2 Klassifizierung der Einwirkungen	18
5.3 Darstellung der Einwirkungen.....	18
5.4 Außergewöhnliche Einwirkungen durch Straßenfahrzeuge	19
5.4.1 Anprall auf stützende Unterbauten.....	19
5.4.2 Anprall auf Überbauungen.....	20
5.5 Außergewöhnliche Einwirkungen durch Gabelstapler	22
5.6 Außergewöhnliche Einwirkungen durch Entgleisung von Schienenverkehr unterhalb oder neben Tragwerken.....	22
5.6.1 Allgemeines.....	22
5.6.2 Tragwerke über oder entlang Gleisanlagen in Betrieb.....	23
5.6.3 Tragwerke in Bereichen hinter dem Gleisende.....	25
5.7 Außergewöhnliche Einwirkungen durch Schiffsverkehr.....	25
5.7.1 Allgemeines.....	25
5.7.2 Anprall von Binnenschiffen.....	26
5.7.3 Anprall von Seeschiffen.....	28

5.8	Außergewöhnliche Einwirkungen durch Hubschrauber	29
6	Innenraumexplosionen	30
6.1	Anwendungsbereich	30
6.2	Darstellung der Einwirkung	30
6.3	Grundlagen der Bemessung	31
6.3.1	Allgemeines	31
6.3.2	Begrenzung der Versagensfolgen von Explosionen	31
	Anhang A (informativ) Einwirkungen auf Zugverankerungssysteme und Haupttragelemente	33
A.1	Anwendung dieses Anhangs	33
A.2	Anwendungs- und Gültigkeitsbereich	33
A.3	Horizontale Zugverankerungen	33
A.3.1	Rahmenbauweise	33
A.3.2	Lasttragende Wandkonstruktionen	34
A.3.3	Stützen	36
A.4	Vertikale Zugverankerungen	36
A.4.1	Allgemeines	36
A.4.2	Rahmenbauweise	36
A.4.3	Lasttragende Wandkonstruktion	36
A.5	Haupttragelemente	37
	Anhang B (informativ) Informationen zur Risikobeurteilung	38
B.1	Anwendung dieses Anhangs	38
B.2	Anwendungs- und Gültigkeitsbereich	38
B.3	Definition des Anwendungsbereiches, der Voraussetzungen und der Beschränkungen einer Risikoanalyse	39
B.4	Verfahren der Risikoanalyse	39
B.4.1	Qualitative Risikoanalyse	39
B.4.2	Quantitative Risikoanalyse	40
B.5	Risikobewertung und -akzeptanz	41
B.6	Risikomindernde Maßnahmen	42
B.7	Nachprüfung	43
B.8	Verständigung über die Ergebnisse und Schlussfolgerungen	43
B.9	Anwendungen für Hochbauten und Ingenieurbauten	43
B.9.1	Allgemeines	43
B.9.2	Bauliche Risikoanalyse	44
B.9.3	Modellierung der Risiken aus extremen Lastereignissen	46
B.9.4	Hinweise zur Anwendung der Risikoanalyse in Zusammenhang mit dem Anprall von Schienenfahrzeugen	49
B.9.5	Vereinfachte Bestimmung der Bemessungsanpralllast	50
	Anhang C (informativ) Dynamische Anprall-Bemessung	51
C.1	Anwendung dieses Anhangs	51
C.2	Anwendungs- und Gültigkeitsbereich	51
C.3	Allgemeines	51
C.4	Anpralldynamik	52
C.4.1	Allgemeines	52
C.4.2	Harter Stoß	52
C.4.3	Weicher Stoß	52
C.5	Anprall durch von der Straße abkommende Straßenfahrzeuge	53
C.6	Schiffsanprall	56
C.6.1	Allgemeines	56
C.6.2	Weitergehende Anprallberechnung für Schiffe auf Binnenwasserstraßen	56
C.6.3	Weitergehende Anprallberechnung für Schiffe auf Seewasserstraßen	58
	Anhang D (informativ) Innenraumexplosionen	60
D.1	Anwendung dieses Anhangs	60
D.2	Anwendungs- und Gültigkeitsbereich	60
D.3	Allgemeines	60

D.4	Erdgasexplosionen.....	61
D.5	Staubexplosionen in Innenräumen, Behältern und Bunkern.....	61
D.6	Explosionen in Straßen- und Eisenbahntunneln	63
D.7	Staub-, Gas- und Dampf-in-Luft-Explosionen in Energieleitungen.....	64
D.7.1	Allgemeines.....	64
D.7.2	Öffnungsfläche.....	65
D.7.3	Kritische Abstände.....	65
D.7.4	Bemessungsdruck.....	67
	Anhang E (informativ) Einwirkungen durch Trümmerteile.....	69
E.1	Anwendung dieses Anhangs	69
E.2	Anwendungs- und Gültigkeitsbereich	69
E.3	Einwirkungen durch Trümmerteile.....	69
	Literaturhinweise	71