

# DIN EN 1991-1-7:2010-12 (D)

## Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-7: Allgemeine Einwirkungen - Außergewöhnliche Einwirkungen; Deutsche Fassung EN 1991-1-7:2006 + AC:2010

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
Hintergrund des Eurocode-Programms .....	4
Status und Gültigkeitsbereich der Eurocodes .....	5
Nationale Fassungen der Eurocodes .....	6
Verbindung zwischen den Eurocodes und den harmonisierten Technischen Spezifikationen für Bauprodukte (EN und ETAZ) .....	6
Nationaler Anhang .....	7
1 Allgemeines .....	9
1.1 Anwendungsbereich .....	9
1.2 Normative Verweisungen .....	9
1.3 Annahmen .....	10
1.4 Unterscheidung nach Grundsätzen und Anwendungsregeln .....	10
1.5 Begriffe .....	10
1.6 Symbole .....	12
2 Klassifizierung der Einwirkungen .....	13
3 Bemessungssituationen .....	14
3.1 Allgemeines .....	14
3.2 Außergewöhnliche Bemessungssituationen -- Strategien bei identifizierten außergewöhnlichen Einwirkungen .....	15
3.3 Außergewöhnliche Bemessungssituationen -- Strategien zur Begrenzung lokalen Versagens .....	16
3.4 Außergewöhnliche Bemessungssituationen -- Anwendung der Versagensfolgekassen ...	16
4 Anprall .....	17
4.1 Anwendungsbereich .....	17
4.2 Darstellung der Einwirkungen .....	18
4.3 Außergewöhnliche Einwirkungen aus dem Anprall von Straßenfahrzeugen .....	19
4.3.1 Anprall auf stützende Unterbauten .....	19
4.3.2 Anprall auf Überbauungen .....	20
4.4 Außergewöhnliche Einwirkungen aus Gabelstaplern .....	22
4.5 Außergewöhnliche Einwirkungen infolge Entgleisung von Eisenbahnfahrzeugen auf Bauwerke neben oder über Gleisen .....	22
4.5.1 Tragwerke neben oder über Gleisanlagen .....	22
4.5.2 Bauwerke hinter dem Gleisende .....	24
4.6 Außergewöhnliche Einwirkungen aus Schiffsverkehr .....	25
4.6.1 Allgemeines .....	25
4.6.2 Anprall von Binnenschiffen .....	25
4.6.3 Anprall von Seeschiffen .....	26
4.7 Außergewöhnliche Einwirkungen aus Helikoptern .....	27
5 Innenraumexplosionen .....	27
5.1 Anwendungsbereich .....	27
5.2 Darstellung der Einwirkung .....	28

5.3	Entwurfsgrundsätze .....	29
<b>Anhang A (informativ) Entwurf zur Begrenzung von Schadensfolgen lokalen Versagens aus un spezifizierter Ursache in Hochbauten .....</b>		
<b>30</b>		
A.1	Anwendungsbereich .....	30
A.2	Einleitung .....	30
A.3	Versagensfolgeklassen für Hochbauten .....	30
A.4	Strategieempfehlungen .....	31
A.5	Wirksame horizontale Zugverankerungen .....	33
A.5.1	Rahmenbauweise .....	33
A.5.2	Tragende Wandbauweise .....	34
A.6	Wirksame vertikale Zugverankerungen .....	36
A.7	Nennquerschnitt einer tragenden Wand .....	37
A.8	Haupttragelemente .....	37
<b>Anhang B (informativ) Hinweise zur Risikoanalyse .....</b>		
<b>38</b>		
B.1	Einleitung .....	38
B.2	Begriffe .....	39
B.3	Beschreibung des Umfangs der Risikoanalyse .....	39
B.4	Methoden der Risikoanalyse .....	40
B.4.1	Qualitative Risikoanalyse .....	40
B.4.2	Quantitative Risikoanalyse .....	40
B.5	Risikoakzeptanz und Schutzmaßnahmen .....	42
B.6	Maßnahme zur Risikominderung .....	44
B.7	Veränderungen .....	44
B.8	Verständigung über die Resultate und Schlussfolgerungen .....	44
B.9	Anwendung im Hochbau und bei Ingenieurbauwerken .....	44
B.9.1	Allgemeines .....	44
B.9.2	Bauliche Risikoanalyse .....	46
B.9.3	Modellierung der Risiken aus extremen Lastereignissen .....	47
B.9.4	Hinweise zur Anwendung der Risikoanalyse auf den Anprall von Eisenbahnfahrzeugen ..	50
<b>Anhang C (informativ) Dynamische Anprallberechnung .....</b>		
<b>52</b>		
C.1	Allgemeines .....	52
C.2	Stoßdynamik .....	52
C.2.1	Harter Stoß .....	52
C.2.2	Weicher Stoß .....	54
C.3	Anprall von abirrenden Straßenfahrzeugen .....	54
C.4	Schiffsanprall .....	57
C.4.1	Schiffsanprall auf Binnenwasserstraßen .....	57
C.4.2	Schiffsanprall auf Seewasserstraßen .....	58
C.4.3	Weitergehende Anpralluntersuchung für Schiffe auf Binnenwasserstraßen .....	58
C.4.4	Weitergehende Anpralluntersuchung für Schiffe auf Seewasserstraßen .....	61
<b>Anhang D (informativ) Innenraumexplosionen .....</b>		
<b>62</b>		
D.1	Staubexplosionen in Innenräumen, Behältern und Bunkern .....	62
D.2	Erdgasexplosionen .....	64
D.3	Explosionen in Straßen- und Eisenbahntunneln .....	64