

E DIN EN 1991-3:2024-03 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-02-02

Eurocode 1 - Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 3: Einwirkungen infolge von Kranen und Maschinen; Deutsche und Englische Fassung prEN 1991-3:2024

Eurocode 1 - Actions on structures - Part 3: Actions induced by cranes and machinery; German and English version prEN 1991-3:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung	5
0.1 Einleitung zu den Eurocodes	5
0.2 Einleitung zu EN 1991 (alle Teile)	5
0.3 Einleitung zu EN 1991-3.....	7
0.4 In den Eurocodes verwendete Verbformen.....	7
0.5 Nationaler Anhang zu EN 1991-3	7
1 Anwendungsbereich.....	8
1.1 Anwendungsbereich von EN 1991-3	8
1.2 Annahmen.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe und Symbole	9
3.1 Begriffe	9
3.1.1 Allgemeine Begriffe	9
3.1.2 Begriffe und Definitionen, die im Kranbau gebräuchlich sind	11
3.1.3 Begriffe und Definitionen, speziell für fahrbare Krane	13
3.1.4 Begriffe, speziell für Unterstützungsstrukturen von fahrbaren Kranen	17
3.1.5 Einwirkungen auf Krane	17
3.2 Symbole	18
4 Grundlagen der Bemessung.....	19
5 Klassifizierung der Einwirkungen infolge von Kranen, die sich auf ortsfesten Kranbahnen bewegen, und infolge von Maschinen.....	20
5.1 Einwirkungen infolge von Kranen, die sich auf ortsfesten Kranbahnen bewegen	20
5.1.1 Zu klassifizierende Einwirkungen	20
5.1.2 Kranspezifische Klassifizierung	20
5.2 Einwirkungen durch ortsfeste Maschinen	21
6 Einwirkungen infolge von Kranen, die sich auf ortsfesten Kranbahnen bewegen	22
6.1 Anwendungsbereich.....	22
6.2 Bemessungssituationen	22
6.2.1 Einzelkranbetrieb	22
6.2.2 Betrieb mit mehreren Kranen.....	23
6.3 Darstellung der Einwirkungen.....	25
6.4 Lastgruppen	27
6.5 Lastanordnungen	29
6.6 Charakteristische Werte kranbedingter Einwirkungen unter planmäßigen Betriebsbedingungen.....	29
6.6.1 Vertikale kranbedingte Einwirkungen	29
6.6.2 Horizontale kranbedingte Einwirkungen	31
6.7 Charakteristische Werte von Einwirkungen in Kranprüfungen.....	33
6.8 Charakteristische Werte der kranbedingten Einwirkungen unter planmäßigen Betriebsbedingungen.....	34

6.9	Kranbedingte Ermüdungseinwirkungen.....	34
6.9.1	Einwirkung eines Einzelkrans	34
6.9.2	Einwirkungen mehrerer Krane	36
6.9.3	Beanspruchung infolge einer einzelnen Radlast	36
6.9.4	Auswirkung mehreren Radlasten	37
6.10	Wind in Betrieb.....	37
7	Einwirkungen infolge ortsfester Maschinen	38
7.1	Anwendungsbereich.....	38
7.2	Bemessungssituationen	38
7.3	Darstellung der Einwirkungen	38
7.3.1	Art der Belastungen.....	38
7.3.2	Modellierung dynamischer Einwirkungen	38
7.3.3	Modellierung der Maschine-Bauwerk-Interaktion	39
7.4	Charakteristische Werte	39
7.5	Gebrauchstauglichkeitskriterien.....	40
Anhang A (informativ) Hinweise zur Kranklassifizierung für die Ermüdungsbemessung der Kranunterstützung		41
A.1	Anwendung dieses informativen Anhangs	41
A.2	Anwendungs- und Gültigkeitsbereich	41
A.3	Klassifizierung	41
Anhang B (informativ) Hinweise zur vereinfachten Berechnung der Einwirkungen infolge ausgewählter Brückenkrane		42
B.1	Anwendung dieses informativen Anhangs	42
B.2	Anwendungs- und Gültigkeitsbereich	42
B.3	Vierrädriger Brückenkrane	42
B.3.1	Horizontale Einwirkungen durch Beschleunigen und Bremsen des Krans	42
B.3.2	Horizontale Einwirkungen aus Beschleunigen und Bremsen der Laufkatze	44
B.3.3	Horizontale Einwirkungen durch Schräglauf des Krans	45
B.4	Achträdriger Brückenkrane	46
B.4.1	Horizontale Einwirkungen durch Beschleunigen und Bremsen des Krans	46
B.4.2	Horizontale Einwirkungen durch Beschleunigen und Bremsen der Laufkatze.....	46
B.4.3	Horizontale Einwirkungen durch Schräglauf des Krans	46
Anhang C (informativ) Einwirkungen durch Wandlaufkrane.....		49
C.1	Anwendung dieses informativen Anhangs	49
C.2	Anwendungs- und Gültigkeitsbereich	49
C.3	Einwirkungen infolge Kraneigengewichts und Hublast	50
C.4	Einwirkungen durch Beschleunigen des Krans.....	51
C.5	Einwirkungen durch Beschleunigen der Laufkatze	51
C.6	Einwirkungen infolge Pufferanpralls des Krans.....	52
C.7	Einwirkungen infolge Pufferanpralls der Laufkatze	52
Literaturhinweise		54