

DIN EN 1991-3:2010-12 (D)

Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 3: Einwirkungen infolge von Kranen und Maschinen; Deutsche Fassung EN 1991-3:2006

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Allgemeines	8
1.1 Anwendungsbereich	8
1.2 Normative Verweisungen	8
1.3 Unterscheidung zwischen Prinzipien und Anwendungsregeln	8
1.4 Begriffe	9
1.4.1 Begriffe, speziell für Hebezeuge und Krane auf Kranbahnträgern	9
1.4.2 Begriffe, speziell für Einwirkungen verursacht durch Maschinen	11
1.5 Symbole	12
2 Einwirkungen aus Hebezeugen und Kranen auf Kranbahnträger	14
2.1 Anwendungsbereich	14
2.2 Einteilung der Einwirkungen	14
2.2.1 Allgemeines	14
2.2.2 Veränderliche Einwirkungen	14
2.2.3 Außergewöhnliche Einwirkungen	15
2.3 Bemessungssituationen	16
2.4 Darstellung der Kraneinwirkungen	17
2.5 Lastanordnungen	17
2.5.1 Einschienen-Unterflansch-Laufkatzen	17
2.5.2 Brückenlaufkrane	18
2.5.3 Einwirkungen aus weiteren Kranen	21
2.6 Vertikale Kranlasten -- charakteristische Werte	22
2.7 Horizontale Kranlasten -- charakteristische Werte	23
2.7.1 Allgemeines	23
2.7.2 Horizontale Kräfte HL_i längs der Fahrbahn und HT_i quer zur Fahrbahn aus Beschleunigung und Bremsen eines Krans	23
2.7.3 Antriebskraft K	26
2.7.4 Horizontale Kräfte $HS_{i,j,k}$ und Führungskraft S infolge Schräglauf eines Krans	27
2.7.5 Horizontalkräfte HT_3 aus Beschleunigen oder Bremsen der Laufkatze	31
2.8 Temperatureinwirkungen	31
2.9 Lasten auf Laufstegen, Treppen, Podesten und Geländern	31
2.9.1 Vertikale Lasten	31
2.9.2 Horizontale Lasten	31
2.10 Prüflasten	31
2.11 Außergewöhnliche Einwirkungen	32
2.11.1 Pufferkräfte HB_1 infolge Anprall des Krans	32
2.11.2 Pufferkräfte HB_2 infolge Anprall der Laufkatze	33
2.11.3 Kippkräfte	33
2.12 Ermüdungslasten	33
2.12.1 Einzelne Kraneinwirkungen	33
2.12.2 Spannungsschwingbreiten aus mehrfachen Rad- und Kraneinwirkungen	35
3 Einwirkungen aus Maschinen	36
3.1 Anwendungsbereich	36
3.2 Einteilung der Einwirkungen	36
3.2.1 Allgemeines	36
3.2.2 Ständige Einwirkungen	36
3.2.3 Veränderliche Einwirkungen	37
3.2.4 Außergewöhnliche Einwirkungen	37

3.3	Bemessungssituationen	37
3.4	Darstellung der Einwirkungen	38
3.4.1	Herkunft der Lasten	38
3.4.2	Modellierung dynamischer Einwirkungen bei Maschinen	38
3.4.3	Modellierung des gegenseitigen Einflusses von Tragwerk und Maschinen	39
3.5	Charakteristische Werte	39
3.6	Gebrauchstauglichkeitskriterien	41
Anhang A (normativ) Grundlage der Tragwerksplanung -- Ergänzende Regeln zur EN 1990 für Kranbahnträger		43
A.1	Allgemeines	43
A.2	Grenzzustand der Tragfähigkeit	43
A.2.1	Kombinationen der Einwirkungen	43
A.2.2	Teilsicherheitsfaktoren	44
A.2.3	-Faktoren für Kranlasten	45
A.3	Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit	45
A.3.2	Teilsicherheitsfaktoren	45
A.3.3	-Faktoren für Kraneinwirkungen	45
A.4	Ermüdung	45
Anhang B (informativ) Kranklassifizierung für die Ermüdungsbeanspruchung		46