

DIN EN 16404:2016-05 (D)

Bahnanwendungen - Anforderungen für das Aufgleisen und Bergen von Schienenfahrzeugen; Deutsche Fassung EN 16404:2016

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Anforderungen für das Aufgleisen und Bergen von Schienenfahrzeugen	9
4.1 Allgemeine Anforderungen für alle Fahrzeuge	9
4.2 Erforderliche Anforderungen für Hebevorgänge	9
4.2.1 Hebevorgänge für alle Schienenfahrzeuge	9
4.2.2 Aufgleisungs- und Bergungsvorgänge bei Gelenkfahrzeugen und/oder festem Wagenverband	10
4.2.3 Bereitstellung von Hebestellen.....	10
4.2.4 Anforderungen für Kennzeichnung und Dokumentation	11
4.3 Fahrzeugmassen für den Hebevorgang.....	11
5 Fahrzeugschnittstelle und funktionale Anforderungen für das Heben, Aufgleisen und Abstützen	11
5.1 Hebe-, Aufgleis- und Stützstellen.....	11
5.1.1 Funktionale Mindestanforderungen zum Anheben	11
5.1.2 Allgemeine Ausführungsanforderungen zur örtlichen Anordnung von Hebestellen	12
5.1.3 Anordnung von Anhebe-/Aufbockstellen in Längsrichtung.....	13
5.1.4 Freiräume für Anhebeausrüstung	14
5.1.5 Anforderungen beim Heben mittels Kränen	16
5.1.6 Aufgleisposition und Hüllräumumgrenzungen	17
5.1.7 Zusätzliche Freiräume für einseitiges Heben.....	18
5.1.8 Stützstellen.....	18
5.1.9 Stützstellen des Drehgestells.....	18
5.2 Geometrie der Anhebe-/Aufbockstelle	19
5.3 Hebekonsole	19
5.4 Sicherung des Fahrwerks unter dem Fahrzeugrahmen	20
6 Auslegungslastfälle für Aufgleis- und Bergungsausrüstung.....	20
6.1 Allgemeine Konstruktionsgrundlagen	20
6.2 Heben von Fahrzeugen in der Werkstatt.....	21
6.3 Auslegungsszenarien für Aufgleisung und Bergung	21
6.3.1 Auslegungsszenario 1	21
6.3.2 Auslegungsszenario 2	21
6.3.3 Auslegungsszenario 3	22
6.4 Hebekonsolen.....	22
6.4.1 Konstruktionsanforderungen an Hebekonsolen	22
6.4.2 Festigkeitsanforderungen für Hebekonsolen	24
7 Kennzeichnungen für Hebestellen.....	24
8 Dokumentation fürs Aufgleisen und Bergen	24
8.1 Allgemeine Anforderungsdokumentation	24
8.2 Risikobewertung für die Bergung.....	24

8.3	Anweisungen für das Heben	25
8.4	Anhebeskizze.....	25
8.4.1	Allgemeine Anforderungen zur Anhebeskizze	25
8.4.2	Seitenansicht	26
8.4.3	Stirnansicht und/oder Querschnitte.....	26
8.4.4	Massenangaben.....	27
9	Validierung.....	27
Anhang A (normativ) Hüllräume für Aufgleisgeräte		28
Anhang B (normativ) Standard-Hebekonsole (für 100 kN bis 220 kN)		31
Anhang C (normativ) Standard-Hebekonsole (für Lasten bis zu 335 kN)		36
Anhang D (normativ) Hebekonsole (bis 170 kN)		41
Anhang E (normativ) Hebekonsole (für Lasten bis zu 340 kN).....		44
Anhang F (informativ) Übergangsregelung für diese Europäische Norm		48
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2008/57/EG.....		49