

# DIN EN 16704-1:2017-11 (D)

## Bahnanwendungen - Oberbau - Sicherungsmaßnahmen während Gleisbauarbeiten - Teil 1: Eisenbahngefährdungen und allgemeine Prinzipien zum Schutz ortsfester und ortsveränderlicher Baustellen; Deutsche Fassung EN 16704-1:2016

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe und Definitionen .....	6
4 Allgemeine Prinzipien .....	14
5 Grundsätze der Risikobeurteilung .....	16
6 Hierarchie der Sicherungsmaßnahmen und Parameter für die fünf Eisenbahngefährdungen .....	19
7 Arbeiten in Tunneln .....	37
8 Gestaltung der Infrastruktur .....	40
9 Sicherheitsdokumentation und -informationen .....	41
10 Anwendung persönlicher Schutzausrüstung .....	44
Anhang A (normativ) Anforderungen und Bedingungen für die Durchführung der Sicherungsmaßnahmen .....	45
A.1 Gleissperrung .....	45
A.1.1 Bedingungen/Anforderungen für die Gleissperrung .....	45
A.1.2 Verfahren für die Gleissperrung/Aufhebung der Gleissperrung.....	45
A.2 Trennung.....	46
A.2.1 Risikobewertung für die Installation/Deinstallation einer Absperrung .....	46
A.2.2 Besondere Anforderungen/Bedingungen für die Anwendung von Absperrungen als Trennung.....	47
A.2.3 Beaufsichtigung der Arbeiter (ohne Warnung, ohne Absperrung).....	48
A.2.4 Optische Trennlinie .....	48
A.3 Warnung.....	49
A.3.1 Warnvorgang .....	49
A.3.2 Hierarchie bei den Warnsystemen .....	49
A.3.3 Annäherungsstrecke für herannahende Züge .....	51
A.3.4 Signaltyp.....	52
A.3.5 Akustische Planung .....	52
A.3.6 Arbeiten mit/auf (lauten) Gleisbaumaschinen .....	54
A.3.7 Optische Signalgeber.....	55
A.3.8 Überwachung der Reaktion der Arbeiter .....	55
A.3.9 Besondere Anforderungen für LOWS.....	56
A.4 Zusätzliche Maßnahmen .....	57
Anhang B (normativ) Parameter für die Risikobeurteilung .....	58
Anhang C (informativ) Matrix der Hauptverantwortlichkeiten .....	59
Anhang D (informativ) Störschallpegel der Maschinen .....	64
Anhang E (informativ) Warnsignalgeber und Erinnerungsanzeigen.....	66
E.1 Kollektive Warnsignalgeber und individuelle Warnsignalgeber .....	66

E.2	Kombination von akustischen Warnsignalgebern und optischen Signaleinrichtungen.....	66
<b>Anhang F (informativ) Nationale Geschwindigkeitsbegrenzungen für Züge bei Annäherung an Arbeitsstellen .....</b>		
		<b>67</b>
<b>Anhang G (informativ) Funktionen innerhalb des Prozesses „Warnung“ .....</b>		
		<b>69</b>
<b>Anhang H (informativ) Muster für den Sicherungsplan zu den Eisenbahnrisiken.....</b>		
		<b>71</b>
H.1	Allgemeines.....	71
H.2	Sicherungsplan für die Risiken 1 bis 4 .....	71
H.3	Festlegung der Sicherungsmaßnahmen .....	72
H.3.1	Allgemeines.....	72
H.3.2	Festlegung der Sicherungsmaßnahme für das Arbeitsgleis (Risiko 1 und Risiko 3) .....	72
H.3.3	Festlegung der Sicherungsmaßnahme für das benachbarte Gleis (Risiko 2 und Risiko 4) .....	74
H.3.4	Sicherungsmaßnahmen für den Zugang.....	76
H.3.5	Bahnbetrieb, Gleisabstand, Gefahrenraum .....	77
H.4	Planung der Sicherungsmaßnahmen .....	78
H.5	Ausgabe des Sicherungsplans und Einweisung auf der Arbeitsstelle .....	80
H.5.1	Allgemeines.....	80
H.5.2	Sicherungsüberwachung .....	80
H.5.3	Durchführung der Sicherungsmaßnahmen.....	80
H.5.4	Auftragnehmer/Nachunternehmer.....	80
<b>Anhang I (informativ) Leitfaden für die Entscheidung zum Sperren des Arbeitsgleises unter Berücksichtigung der Anwendung von tragbarer Ausrüstung.....</b>		
		<b>82</b>
<b>Anhang J (informativ) Prozess und Dokumentation für die Freischaltung der ortsfesten elektrischen Anlagen(teile) .....</b>		
		<b>83</b>
J.1	Prozess der Entscheidung für die Freischaltung der ortsfesten elektrischen Anlagen(teile).....	83
J.2	Mindestinhalt für die Dokumentation der Entscheidung über die Freischaltung der ortsfesten elektrischen Anlagen(teile) .....	83
J.2.1	Informationen vom Auftragnehmer.....	83
J.2.2	Für die elektrischen Anlagen(teile) verantwortliche Person .....	84
J.2.3	Dokumentation der Entscheidung über die Freischaltung.....	85
J.3	Dokumentation der Freischaltung/Wiedereinschaltung der Stromversorgung für Arbeiten in der Nähe der elektrischen Anlagen(teile).....	85
J.3.1	Allgemeines.....	85
J.3.2	Anweisungen für die Verteilung des Dokuments .....	85
J.3.3	Mitteilung der Einstellung der Arbeiten.....	86
<b>Anhang K (informativ) Beispiele für die Möglichkeit des Eindringens in die Annäherungszone der ortsfesten elektrischen Anlagen(teile).....</b>		
		<b>88</b>
<b>Anhang L (informativ) Wesentliche Aspekte der zutreffenden EU-Richtlinien.....</b>		
		<b>89</b>
L.1	Richtlinie 89/391/EWG.....	89
L.2	Richtlinie 2004/49/EG .....	89
L.3	Richtlinie 92/57/EWG .....	89
<b>Literaturhinweise .....</b>		
		<b>90</b>