

# DIN EN 16185-1:2015-03 (D)

## Bahnanwendungen - Bremssysteme für Triebzüge - Teil 1: Anforderungen und Definitionen; Deutsche Fassung EN 16185-1:2014

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe .....	7
4 Symbole und Abkürzungen .....	9
5 Gestaltungsgrundsätze.....	10
5.1 Allgemeine Anforderungen .....	10
5.1.1 Sicherheit .....	10
5.1.2 Brandschutz.....	12
5.1.3 Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit .....	12
5.1.4 Umgebungsbedingungen .....	12
5.1.5 Zugkonfigurationen.....	12
5.1.6 Höchstgeschwindigkeit und Streckenparameter.....	12
5.1.7 Kuppelbarkeit.....	13
5.1.8 Gleislängskräfte.....	13
5.1.9 EMV .....	13
5.1.10 Betrieb in sehr langen Tunneln.....	13
5.2 Arten der Bremsausrüstung.....	13
5.2.1 Grundsätzliche Architektur für EMU/DMU-Bremsen .....	13
5.2.2 Dynamische Bremsen.....	14
5.2.3 Reibungsbremsen .....	14
5.2.4 Magnetschienenbremsen .....	15
5.2.5 Nicht konventionelle Bremsen.....	15
5.3 Dynamische Bremsen.....	15
5.3.1 Elektrodynamische Bremsen .....	15
5.3.2 Ansteuerung der elektrodynamischen Bremsen .....	16
5.3.3 Bremswiderstände .....	17
5.3.4 Hydrodynamische/hydrostatische Bremsen .....	17
5.4 Reibungsbremsen .....	17
5.4.1 Allgemeines .....	17
5.4.2 Anforderungen an die Bremssteuerung .....	18
5.4.3 Einbau der Bremsausrüstung .....	22
5.4.4 Dichtheit .....	22
5.4.5 Mechanische Bauteile/Drehgestellausrüstung .....	23
5.5 Wirbelstrombremse.....	24
5.6 Magnetschienenbremse.....	24
5.7 Nicht konventionelle Bremssysteme.....	24
5.8 Schnell-/Notbremskonzept .....	24
5.8.1 Allgemeine Architektur .....	24
5.8.2 Anforderungsphase .....	26
5.8.3 Erfassung und Verteilung von Bremssteuersignalen .....	28
5.9 Betriebsbremsung .....	29
5.9.1 Bremsmanagement — Bremsenblending .....	29
5.9.2 Bremsbefehl .....	30
5.9.3 Signalverarbeitung .....	31
5.9.4 ATC Automatische Zugsteuerung .....	32
5.9.5 Kombiniertes Bremsen über zwei Bedienhebel .....	32
5.9.6 Ruck/Übergänge .....	32

5.9.7	Kuppeln/Entkuppeln .....	33
5.10	Gleitschutz .....	33
5.10.1	Allgemeines .....	33
5.10.2	Gleitschutzanlage .....	33
5.11	Bremsfunktionen zur Stillstandssicherung des Zuges .....	35
5.11.1	Allgemeines .....	35
5.11.2	Haltebremse .....	35
5.11.3	Festhaltebremse .....	35
5.11.4	Feststellbremse .....	35
5.12	Anordnung der Steuereinrichtungen .....	37
5.12.1	Führerraum .....	37
5.12.2	Bedienelemente außerhalb des Führerraumes .....	38
5.13	Ausfallüberwachung und Diagnose .....	39
5.13.1	Bremsanzeigevorrichtungen .....	39
5.13.2	Diagnosesystem .....	40
5.14	Bremsprobe durch den Triebfahrzeugführer .....	42
5.14.1	Allgemeines .....	42
5.14.2	Regelmäßige vereinfachte Bremsprobe .....	42
5.14.3	Volle Bremsprobe .....	43
5.14.4	Durchführung der Bremsproben .....	44
5.15	Energieversorgung .....	45
5.15.1	Druckluftversorgung .....	45
5.15.2	Elektrische Energieversorgung .....	45
5.16	Verbesserung des Kraftschlusses Rad/Schiene .....	45
5.17	Instandhaltung .....	46
6	Bremsleistung .....	47
6.1	Allgemeines .....	47
6.2	Schnell-/Notbremsung .....	47
6.2.1	Allgemeines .....	47
6.2.2	Besonderheiten nationaler Strecken .....	48
6.3	Betriebsbremsung .....	48
6.4	Thermische Anforderungen .....	48
6.5	Kraftschlusswerte .....	49
Anhang A (normativ) Kategorien der Bremsleistung .....		50
Anhang B (informativ) Erläuterungen zum Konzept der „bewährten Auslegung“ .....		53
Anhang C (normativ) Mindest-Biegeradien für Stahlrohre .....		54
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2008/57/EG .....		55
Literaturhinweise .....		60