

E DIN EN 13452-1:2023-04 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-02-24

Bahnanwendungen - Bremsen - Bremssysteme städtischer Schienenbahnen - Teil 1: Anforderungen und Definitionen; Deutsche und Englische Fassung prEN 13452-1:2023

Railway applications - Braking - Urban rail brake systems - Part 1: Requirements and definitions; German and English version prEN 13452-1:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	9
4 Symbole	10
5 Gestaltungsgrundsätze	11
5.1 Bremssystem	11
5.1.1 Allgemeines.....	11
5.1.2 Betriebsbremsung.....	12
5.1.3 Notbremsung	12
5.1.4 Sicherheitsbremsung.....	12
5.1.5 Haltebremse.....	12
5.1.6 Feststellbremse.....	13
5.1.7 Gleitschutz-Systeme	13
5.1.8 Sandungsanlagen.....	13
5.2 Umgebungsbedingung	13
5.3 Lastkriterien	13
5.4 Bremstechnische Grundlagen	14
5.4.1 Verfügbarer Kraftschluss.....	14
5.4.2 Anhalteweg.....	14
5.4.3 Zuladung.....	14
5.4.4 Energieversorgung.....	14
5.5 Betriebliche Anforderungen.....	15
5.5.1 Fahrgastalarm	15
5.5.2 Sicherheitsfahrerschaltung.....	15
5.5.3 Zugsicherung	15
5.5.4 Kuppeln/Entkuppeln	15
5.6 Leistungsanforderungen.....	15
5.6.1 Äquivalente Ansprechzeit.....	15
5.6.2 Anhalteweg.....	15
5.6.3 Betriebliche Anforderungen an das Bremsvermögen.....	16
5.6.4 Komfortwerte	17
5.6.5 Garantiertes Bremsvermögen.....	17
5.7 Folgen von Ausfällen des Bremssystems	17
5.7.1 Allgemeines.....	17
5.7.2 Gestaltungsgrundsätze	18
5.7.3 Hilfs- und Überwachungseinrichtungen.....	18
5.7.4 Ausfall der dynamischen Bremse.....	19
5.8 Automatische Zugsteuerung.....	19

5.9	Aufbau des Bremssystems.....	19
5.9.1	Allgemeines.....	19
5.9.2	Bremsteuerung des Zuges	19
5.9.3	Bremssystem	19
5.9.4	Bremsbauteile	20
5.9.5	Überwachungseinrichtungen.....	20
5.9.6	Bremsprobe	20
5.9.7	Abschaltmöglichkeiten.....	20
6	Anforderungen für Straßen- und Light-Rail-Fahrzeuge	20
6.1	Merkmale von Straßen- und Light-Rail-Fahrzeugen	20
6.2	Bremssystemarchitektur.....	21
6.3	Werte für das Bremsvermögen.....	21
6.3.1	Allgemeines.....	21
6.3.2	Bremsvermögen	21
6.4	Komfortwerte	22
6.5	Statische Grenzwerte	22
6.5.1	Haltebremse.....	22
6.5.2	Feststellbremse.....	23
6.6	Auslegungsmassen.....	23
6.7	Ausführung.....	23
7	Anforderungen an Untergrundbahnfahrzeuge mit Stahlrädern	24
7.1	Merkmale von Untergrundbahnfahrzeugen mit Stahlrädern	24
7.2	Bremssystemarchitektur.....	24
7.3	Werte für das Bremsvermögen.....	25
7.3.1	Allgemeines.....	25
7.3.2	Dynamische Grenzwerte	25
7.3.3	Komfortwerte	25
7.3.4	Statisches Bremsvermögen.....	26
7.4	Auslegungsmassen.....	26
7.5	Ausführung.....	27
8	Anforderungen an Untergrundbahnfahrzeuge mit gummibereiften Rädern.....	28
8.1	Merkmale von Untergrundbahnfahrzeugen mit gummibereiften Rädern.....	28
8.1.1	Allgemeines.....	28
8.1.2	Kenngrößen	28
8.2	Bremssystemarchitektur.....	28
8.3	Werte für das Bremsvermögen.....	28
8.3.1	Allgemeines.....	28
8.3.2	Dynamische Grenzwerte	28
8.3.3	Komfortwerte	29
8.3.4	Statisches Bremsvermögen.....	29
8.4	Auslegungsmassen.....	30
8.5	Ausführung.....	30
9	Anforderungen an andere städtische Schienenfahrzeugkategorien.....	31
9.1	Allgemeines.....	31
9.2	Eigenschaften anderer Nahverkehrszüge	31
9.3	Aufbau des Bremssystems.....	31
9.4	Werte für das Bremsvermögen.....	32
9.4.1	Allgemeines.....	32
9.4.2	Dynamische Grenzwerte	32
9.4.3	Komfortwerte	32
9.4.4	Statische Grenzwerte	33
9.5	Auslegungsmassen.....	33
9.6	Ausführung.....	34
	Anhang A (informativ) Empfehlungen für den Gleitschutz.....	35
	Literaturhinweise.....	38

Tabellen

Tabelle 1 — Notbremsungsarten	12
Tabelle 2 — Theoretisches Bremsvermögen	22
Tabelle 3 — Verzögerungs- und Ruckwerte.....	22
Tabelle 4 — Lastannahmen	23
Tabelle 5 — Bremsfunktionen/Bremseinrichtungsarten	24
Tabelle 6 — Theoretisches Bremsvermögen	25
Tabelle 7 — Verzögerungs- und Ruckwerte.....	26
Tabelle 8 — Lastannahmen	27
Tabelle 9 — Bremsfunktionen/Bremseinrichtungsarten	27
Tabelle 10 — Theoretisches Bremsvermögen	29
Tabelle 11 — Verzögerungs- und Ruckwerte	29
Tabelle 12 — Lastannahmen.....	30
Tabelle 13 — Bremsfunktionen/Bremseinrichtungsarten.....	31
Tabelle 14 — Theoretisches Bremsvermögen	32
Tabelle 15 — Verzögerungs- und Ruckwerte	33
Tabelle 16 — Lastannahmen.....	34
Tabelle 17 — Bremsfunktionen/Arten von Bremseinrichtungen	34
Tabelle A.1 — Empfehlungen für den Gleitschutz	35