

# DIN EN 15734-1:2013-09 (D)

## Bahnanwendungen - Bremssysteme für Hochgeschwindigkeitszüge - Teil 1: Anforderungen und Definitionen; Deutsche Fassung EN 15734-1:2010 + AC:2013

---

| Inhalt  | Seite |
|---|-------|
| Vorwort .....   | 4     |
| 1 Anwendungsbereich .....                                       | 5     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                  | 5     |
| 3 Begriffe .....  | 7     |
| 4 Symbole und Abkürzungen .....                                 | 8     |
| 5 Gestaltungsgrundsätze.....                                    | 9     |
| 5.1 Allgemeine Anforderungen .....                              | 9     |
| 5.1.1 Sicherheit .....  | 9     |
| 5.1.2 Brandschutz.....  | 11    |
| 5.1.3 Zuverlässigkeit und Betriebsbereitschaft.....             | 11    |
| 5.1.4 Umgebungsbedingungen .....                                | 12    |
| 5.1.5 Zugkonfiguration .....                                    | 12    |
| 5.1.6 Höchstgeschwindigkeit und Streckenparameter .....         | 12    |
| 5.1.7 Kuppelbarkeit.....  | 13    |
| 5.1.8 Gleislängskräfte.....                                     | 13    |
| 5.1.9 Elektromagnetische Verträglichkeit .....                  | 13    |
| 5.1.10 Betrieb in sehr langen Tunneln.....                      | 13    |
| 5.2 Einsetzbare Bremsen .....                                   | 14    |
| 5.2.1 Grundsätzliche Architektur für HGV-Bremsen .....          | 14    |
| 5.2.2 Dynamische Bremsen .....                                  | 14    |
| 5.2.3 Reibungsbremse .....                                      | 14    |
| 5.2.4 Magnetschienenbremsen .....                               | 14    |
| 5.2.5 Unkonventionelle Bremsen .....                            | 15    |
| 5.3 Generatorische Bremse .....                                 | 15    |
| 5.3.1 Allgemeines .....   | 15    |
| 5.3.2 Elektrodynamische Bremse (fahrdrabtabhängige Bremse)..... | 16    |
| 5.3.3 Rheostatische Bremse.....                                 | 16    |
| 5.3.4 Regelung der generatorischen Bremse .....                 | 17    |
| 5.3.5 Bremswiderstände .....                                    | 17    |
| 5.3.6 Hydrodynamische Bremse .....                              | 18    |
| 5.4 Reibungsbremse .....  | 18    |
| 5.4.1 Allgemeines .....   | 18    |
| 5.4.2 Bremssteuerung .....                                      | 18    |
| 5.4.3 Einbau der Bremsausrüstung .....                          | 19    |
| 5.4.4 Dichtheit .....   | 20    |
| 5.4.5 Bremsmechanik/Drehgestell .....                           | 20    |
| 5.5 Wirbelstrombremse.....                                      | 22    |
| 5.6 Magnetschienenbremse.....                                   | 24    |
| 5.7 Unkonventionelle Bremsen .....                              | 24    |
| 5.8 Schnellbremskonzept .....                                   | 25    |
| 5.8.1 Allgemeines .....   | 25    |
| 5.8.2 Allgemeine Architektur .....                              | 25    |
| 5.8.3 Auslöseebene .....  | 26    |
| 5.8.4 Signalsammlung/Signalverteilung.....                      | 28    |
| 5.9 Betriebsbremskonzept.....                                   | 29    |
| 5.9.1 Bremsmanagement – Blending.....                           | 29    |
| 5.9.2 Auslösen des Bremsbefehls .....                           | 30    |
| 5.9.3 Signalverarbeitung .....                                  | 32    |

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| 5.9.4   | AFB-Betrieb (optional) .....                         | 33        |
| 5.9.5   | Kombiniertes Bremsen über zwei Bedienhebel .....     | 33        |
| 5.9.6   | Ruck / Übergänge .....                               | 33        |
| 5.9.7   | Kuppeln / Entkuppeln .....                           | 34        |
| 5.10  | Gleitschutz und Rollüberwachung.....                 | 34        |
| 5.10.1  | Allgemeines .....                                    | 34        |
| 5.10.2  | Gleitschutz.....                                     | 34        |
| 5.10.3  | Rollüberwachung.....                                 | 35        |
| 5.11  | Feststellbremse.....                                 | 35        |
| 5.12  | Anordnung der Bedien- und Anzeigeeinrichtungen ..... | 37        |
| 5.12.1  | Führerraum.....                                      | 37        |
| 5.12.2  | Bedienelemente außerhalb des Führerstands.....       | 39        |
| 5.13  | Bremsanzeiger .....                                  | 39        |
| 5.14  | Fehleroffenbarung und Diagnosetechnik .....          | 40        |
| 5.15  | Bremsprobe.....                                      | 42        |
| 5.15.1  | Allgemeines .....                                    | 42        |
| 5.15.2  | „Basis-Bremsprobe“ (vereinfachte Bremsprobe) .....   | 43        |
| 5.15.3  | Volle Bremsprobe .....                               | 43        |
| 5.15.4  | Durchführung der Bremsproben.....                    | 44        |
| 5.16  | Energieversorgung .....                              | 45        |
| 5.16.1  | Druckluftversorgung .....                            | 45        |
| 5.16.2  | Elektrische Energieversorgung.....                   | 45        |
| 5.17  | Verbesserung des Kraftschlusses Rad/Schiene .....    | 45        |
| 5.18  | Wartung .....  | 46        |
| 6   | Bremsvermögen.....                                   | 47        |
| 6.1   | Allgemeines .....                                    | 47        |
| 6.2   | Schnellbremsung.....                                 | 47        |
| 6.2.1   | Allgemeines .....                                    | 47        |
| 6.3   | Betriebsbremsung .....                               | 48        |
| 6.4   | Thermische Anforderungen.....                        | 48        |
| 6.5   | Haftwerte.....                                       | 48        |
| <b>Anhang A (informativ) Fahrgastnotbremssystem.....</b>  |  | <b>50</b> |
| <b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den<br/>grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2008/57/EG .....</b> |  | <b>51</b> |
| <b>Literaturhinweise .....</b>  |  | <b>53</b> |