

# DIN EN 13803-1:2011-03 (D)

## Bahnanwendungen - Oberbau - Linienführung in Gleisen - Spurweiten 1 435 mm und größer - Teil 1: Durchgehendes Hauptgleis; Deutsche Fassung EN 13803-1:2010

| Inhalt  | Seite     |
|---|-----------|
| Vorwort .....   | 5         |
| 1 Anwendungsbereich .....   | 6         |
| 2 Normative Verweisungen .....  | 6         |
| 3 Begriffe .....  | 7         |
| 4 Symbole und Abkürzungen .....   | 9         |
| 5 Anforderungen .....   | 10        |
| 5.1 Hintergrund .....   | 10        |
| 5.1.1 Allgemeines .....   | 10        |
| 5.1.2 Parameter für die Linienführung der Gleise .....  | 11        |
| 5.1.3 Bemessung der Parameter .....   | 11        |
| 5.2 Normale und außergewöhnliche Grenzwerte für die Linienführung in Gleisen .....  | 12        |
| 5.2.1 Kreisbogenradius im Grundriss $R$ .....   | 12        |
| 5.2.2 Überhöhung $D$ .....  | 13        |
| 5.2.3 Überhöhungsfehlbetrag $I$ .....   | 13        |
| 5.2.4 Überhöhungsüberschuss $E$ .....   | 15        |
| 5.2.5 Neigung der Überhöhungsrampe $dD/ds$ .....  | 15        |
| 5.2.6 Änderung der Überhöhung mit der Zeit $dD/dt$ .....  | 16        |
| 5.2.7 Änderung des Überhöhungsfehlbetrages $dI/dt$ .....  | 17        |
| 5.2.8 Länge des Übergangsbogens in der horizontalen Ebene $L_K$ .....   | 19        |
| 5.2.9 Länge von Kreisbögen und Geraden zwischen zwei Übergangsbögen $L_i$ .....   | 20        |
| 5.2.10 Trassierung im Höhenbild, Neigungsänderungen .....   | 20        |
| 5.2.11 Radius im Höhenbild $R_V$ .....  | 21        |
| <b>Anhang A (informativ) Ergänzende Information für die Planung der Linienführung in Gleisen<br/>bezüglich der Form und Länge von Trassierungselementen .....</b> | <b>22</b> |
| A.1 Allgemeines .....   | 22        |
| A.2 Zusammenfassung der Merkmale verschiedener Übergangsbögen .....   | 22        |
| A.3 Weitere zu beachtende Auslegungsparameter für die Gleislinienführung und ein<br>fortschrittliches System von Trassierungsregeln .....                         | 25        |
| A.3.1 Symbole und Abkürzungen .....   | 25        |
| A.3.2 Zweck .....   | 27        |
| A.3.3 Fortschrittliche Gleislinienführung .....   | 27        |
| A.3.4 Anwendung .....   | 32        |
| <b>Anhang B (informativ) Länge der Trassierungselemente (Kreisbögen und Geraden) zwischen zwei<br/>Übergangsbögen <math>L_i</math> .....</b>                      | <b>47</b> |
| <b>Anhang C (informativ) Regeln zur Umwandlung von Parameterwerten für Gleise mit Spurweiten<br/>größer als 1 435 mm .....</b>                                    | <b>48</b> |
| C.1 Anwendungsbereich .....   | 48        |
| C.2 Symbole und Abkürzungen .....   | 48        |
| C.3 Grundlegende Annahmen und entsprechende Regeln .....  | 49        |
| C.4 Detaillierte Umwandlungsregeln .....  | 50        |
| C.4.1 Kreisbogenradius im Grundriss $R_1$ (5.2.1) .....   | 50        |
| C.4.2 Überhöhung $D_1$ (5.2.2) .....  | 51        |
| C.4.3 Überhöhungsfehlbetrag $I_1$ (5.2.3) .....   | 52        |
| C.4.4 Überhöhungsüberschuss $E_1$ (5.2.4) .....   | 53        |
| C.4.5 Neigung der Überhöhungsrampe $dD_1/ds$ (5.2.5) .....  | 53        |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| C.4.6 | Änderung der Überhöhung in der Zeit $dD_1/dt$ (5.2.6 im Hauptteil dieser Norm)..... | 54 |
| C.4.7 | Änderung des Überhöhungsfehlbetrages $dI_1/dt$ (5.2.7) .....                        | 54 |
| C.4.8 | Länge des Übergangsbogens in der horizontalen Ebene $L_K$ (5.2.8).....              | 55 |
| C.4.9 | Weitere Parameter (5.2.9, 5.2.10 und 5.2.11).....                                   | 55 |

|   |  |  |           |
|---|--|--|-----------|
| <b>Anhang D (normativ) Grenzwerte der Gestaltungsparameter für Linienführungen für Spurweiten größer als 1 435 mm .....</b> |  |  | <b>56</b> |
| D.1   | Anwendungsbereich .....  |  | 56        |
| D.2   | Anforderungen für eine Spurweite von 1 668 mm.....                           |  | 56        |
| D.2.1   | Allgemeines.....   |  | 56        |
| D.2.2   | Überhöhung $D_1$ .....   |  | 56        |
| D.2.3   | Überhöhungsfehlbetrag $I_1$ .....  |  | 56        |
| D.2.4   | Überhöhungsüberschuss $E_1$ .....  |  | 57        |
| D.2.5   | Neigung der Überhöhungsrampe $dD_1/ds$ .....                                 |  | 57        |
| D.2.6   | Änderung der Überhöhung in der Zeit $dD_1/dt$ .....                          |  | 58        |
| D.2.7   | Änderung des Überhöhungsfehlbetrags $dI_1/dt$ .....                          |  | 58        |
| D.2.8   | Länge von Kreisbögen und Geraden zwischen zwei Übergangsbögen $L_{11}$ ..... |  | 59        |
| D.2.9   | Trassierung im Höhenbild, Neigungsänderungen .....                           |  | 59        |
| D.2.10  | Radius im Höhenbild .....  |  | 59        |
| D.3   | Anforderungen für eine Spurweite von 1 524 mm.....                           |  | 59        |
| D.3.1   | Allgemeines.....   |  | 59        |
| D.3.2   | Überhöhung $D_1$ .....   |  | 60        |
| D.3.3   | Überhöhungsfehlbetrag $I_1$ .....  |  | 60        |
| D.3.4   | Überhöhungsüberschuss $E_1$ .....  |  | 61        |
| D.3.5   | Neigung der Überhöhungsrampe $dD_1/ds$ .....                                 |  | 61        |
| D.3.6   | Änderung der Überhöhung in der Zeit $dD_1/dt$ .....                          |  | 61        |
| D.3.7   | Änderung des Überhöhungsfehlbetrags $dI_1/dt$ .....                          |  | 62        |
| D.3.8   | Länge von Kreisbögen und Geraden zwischen zwei Übergangsbögen $L_{11}$ ..... |  | 62        |
| D.3.9   | Trassierung im Höhenbild, Neigungsänderungen .....                           |  | 62        |
| D.3.10  | Radius im Höhenbild .....  |  | 63        |

|   |  |  |           |
|---|--|--|-----------|
| <b>Anhang E (informativ) Gleiswiderstand gegen Seitenkräfte, die durch das Fahrzeug verursacht werden .....</b> |  |  | <b>64</b> |
| E.1   | Einführung .....   |  | 64        |
| E.2   | Der Einfluss der Linienführungsparameter auf Querkräfte, die durch Fahrzeuge verursacht werden ..... |  | 64        |
| E.2.1   | Überhöhungsfehlbetrag .....  |  | 64        |
| E.2.2   | Überhöhungsüberschuss .....  |  | 65        |
| E.2.3   | Die Grenzwerte der Querkräfte auf ein Gleis unter Belastung ( <i>Prud'homme</i> -Grenzwert) .....    |  | 65        |
| E.2.4   | Faktoren, die den Gleiswiderstand gegen Querverschiebung beeinflussen .....                          |  | 65        |

|  |  |  |           |
|--|--|--|-----------|
| <b>Anhang F (informativ) Folgen für Gleiswiderstand, Spannung und Ermüdung beim Einsatz von Neigetechniksystemen .....</b> |  |  | <b>66</b> |
| F.1  | Allgemeines .....  |  | 66        |
| F.2  | Grundprinzipien der Neigetechnik .....                                       |  | 66        |
| F.3  | Sicherheitsanforderungen .....   |  | 67        |
| F.3.1  | Seitliche Radsatzkraft und Gleisquerfestigkeit (Gleisquerverschiebung) ..... |  | 67        |
| F.3.2  | Kippen des Fahrzeugs .....   |  | 67        |
| F.3.3  | Komfortanforderungen .....   |  | 68        |

|   |  |  |           |
|---|--|--|-----------|
| <b>Anhang G (informativ) Einschränkungen und Risiken bei der Anwendung außergewöhnlicher Grenzwerte .....</b> |  |  | <b>69</b> |
|---|--|--|-----------|

|   |  |  |           |
|---|--|--|-----------|
| <b>Anhang H (informativ) Zusammenfassung der Arbeitsergebnisse des ORE Ausschusses B 55 —</b> |  |  |           |
| <b>Größte zulässige Überhöhung .....</b>  |  |  | <b>70</b> |
| H.1   | Einführung .....   |  | 70        |
| H.2   | Kriterium für die Entgleisungssicherheit bei niedriger Geschwindigkeit durch Aufklettern des Rades .....                         |  | 70        |
| H.3   | Grenzwerte für Gleisverwindungen .....   |  | 71        |
| H.4   | Regeln für die Konstruktion und Prüfung neuer Fahrzeuge im Hinblick auf die Sicherheit beim Befahren von Gleisverwindungen ..... |  | 72        |
| H.5   | Verzeichnis der vom Sachverständigenausschuss ORE B 55 vorgelegten Berichte .....  |  | 72        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Anhang I (informativ) A-Abweichung Schweiz.....</b>  | <b>73</b> |
| <b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2008/57/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 2008 zur Interoperabilität des Schienensystems innerhalb der Gemeinschaft.....</b> | <b>74</b> |
| <b>Literaturhinweise.....</b>   | <b>77</b> |