

# DIN 25043-4:2012-02 (D)

## Bahnanwendungen - Messen von Schienenfahrzeugen beim Neubau - Teil 4: Messen und Berechnen der wirkenden Kräfte an der Schnittstelle zwischen Wagenkasten und Fahrwerk; mit CD-ROM

---

| Inhalt   | Seite |
|--|-------|
| Vorwort .....  | 4     |
| Einleitung .....   | 6     |
| 1 Anwendungsbereich .....  | 7     |
| 1.1 Allgemeines .....  | 7     |
| 1.2 Ziel und Zweck .....   | 7     |
| 1.2.1 Ziel .....   | 7     |
| 1.2.2 Zweck .....  | 7     |
| 2 Normative Verweisungen .....   | 7     |
| 3 Begriffe .....   | 7     |
| 4 Symbole und Abkürzungen .....  | 8     |
| 5 Anwendungspflicht .....  | 9     |
| 6 Reproduzierbarkeit der Messungen .....   | 10    |
| 7 Messung der Aufstandskräfte .....  | 10    |
| 8 Verfahrensanweisung zur Einstellung der torsionsarmen Lage und Messung der Aufstandskräfte ..... | 11    |
| 9 Dokumentation .....  | 12    |
| 10 Berechnung der Gewichtskraft des Wagenkastens .....   | 12    |
| 11 Berechnung der Schwerpunktlage des Wagenkastens .....   | 13    |
| 11.1 Bestimmung der y-Koordinate mit Fallunterscheidung .....                                      | 13    |
| 11.1.1 Annahme für symmetrische Aufnahme der Kräfte an beiden Wagenenden .....                     | 13    |
| 11.1.2 Annahme für unsymmetrische Aufnahme der Kräfte an beiden Wagenenden .....                   | 13    |
| 11.2 Bestimmung der x-Koordinate .....   | 14    |
| 11.3 Anmerkung zum Vorzeichen der Schwerpunktskoordinaten .....                                    | 14    |
| 12 Berechnung der auf die Fahrwerke wirkenden Komponenten der Gewichtskraft $G_W$ .....            | 15    |
| 12.1 Fall 1 .....  | 15    |
| 12.2 Fall 2 .....  | 15    |
| 12.3 Fall 3 .....  | 15    |
| 12.4 Fall 4 .....  | 16    |
| Anhang A (informativ) Beispielrechnung bei symmetrischem Aufbau .....                              | 17    |
| Anhang B (normativ) Prüfprotokoll .....  | 19    |
| Literaturhinweise .....  | 21    |
| <br>   |       |
| <b>Bilder</b>  |       |
| Bild 1 — Lageplan der Kräfte .....   | 8     |
| Bild 2 — Bestimmung von $y_S$ (symmetrische Kraftaufnahme) .....                                   | 13    |
| Bild 3 — Bestimmung von $y_S$ (unsymmetrische Kraftaufnahme) .....                                 | 13    |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Bild 4 — Bestimmung von <math>x_S</math> .....</b> | <b>14</b> |
| <b>Bild B.1 — Prüfprotokoll – Seite 1.....</b>        | <b>19</b> |
| <b>Bild B.2 — Prüfprotokoll – Seite 2.....</b>        | <b>20</b> |

**Tabellen**

|   |          |
|---|----------|
| <b>Tabelle 1 — Formelzeichen, Index, Kurzzeichen für Kräfte.....</b>  | <b>8</b> |
| <b>Tabelle 2 — Formelzeichen, Index, Kurzzeichen für die Beschreibung der Messstellen und deren Ergebnisse.....</b> | <b>9</b> |